NR 9
(1077)
27
LUTEGO
1972
CENA 2 ZŁ

SKRZYDLATA POLSKA

W numerze:

Dziś modelarze — jutro piloci lub pracownicy lotnictwa! Oto najmłodsi lotnicy Świdnika, o których piszemy na str. 11.

Zdjęcia: B. Koszewski i L. Zielaskowski



ROK ZAŁOŻENIA 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

WYRÓŻNIONY: Dyplomem Honorowym Fédération Aéronautique Internationale w Paryżu (FAI), Medalem Rady Narodowej m. Wrocławia „1000 lat istnienia Wrocławia", Medalem Aeroklubu PRL „50 lat Polskiego Lotnictwa Sportowego", Medalem PIHM z okazji 50-lecia Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej w Polsce oraz Złotą Odznaką Honorową Towarzystwa Przyjaźni Polsko-Radzieckiej.

Adres redakcji:
Warszawa 1, ul. Widok 8
Telefon: 27-33-78

REDAGUJE ZESPÓŁ

Redaktor naczelny
JERZY R. KONIECZNY

Zastępca redaktora naczelnego
JANUSZ WOJCIECHOWSKI

Sekretarz redakcji
JERZY ZARĘBSKI

Kierownicy działów: PAWEŁ ELSZTEIN (modelarstwo, zagranica); HENRYK KUCHARSKI (komunikacja, łączność z czytelnikami); TADEUSZ MALINOWSKI (twórczość lotnicza); JERZY POMIANOWSKI (lotnictwo sportowe); Opracowanie graficzne — STANISŁAW KOPF. Redaktor techniczny — IRENA BĄKOWICZ

WARUNKI PRENUMERATY

Cena prenumeraty krajowej:

rocznie — 104 zł
półrocznie — 52 zł
kwartalnie — 26 zł

Instytucje państwowe i społeczne, zakłady pracy, szkoły itp. mogą zamawiać prenumeratę wyłącznie w miejscowych Oddziałach i Delegaturach Przedsiębiorstw Upowszechnienia Prasy i Książki „Ruch", w terminie do 25 listopada na rok następny.

Prenumeratorzy indywidualni w terminie do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty mogą opłacać prenumeratę w urzędach pocztowych i u listonoszy, lub dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Towarowa 28.

Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę, która jest o 40% droższa od prenumeraty krajowej, przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23, konto PKO Nr 1-6-100024.

Sprzedaż egzemplarzy numerów zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Towarowa 28.

OGŁOSZENIA

Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm^2 — 10,50 zł za każdy 1 cm^2. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

DRUK

Zakłady Graficzne „Dom Słowa Polskiego" — Warszawa, ul. Miedziana 11. Zam. 1280 A-40

WYDAWCA

WKŁ

WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52, telefon: 45-00-61

LOT SZYBKO NADRABIA OPÓŹNIENIA

WYNIKI przewozowe Polskich Linii Lotniczych „Lot" za rok 1971 wskazują na nie słabnący od kilku lat wzrost tempa rozwoju polskiego transportu lotniczego.

W roku 1969 praca przewozowa „Lotu", wyrażona w tonokilometrach, wzrosła w porównaniu z rokiem poprzedzającym o 16,7%, w 1970 — o 18,5%, a w roku ubiegłym o 23,5% (z 67,1 do 82,8 mln tkm). Liczba przewiezionych w roku 1971 pasażerów osiągnęła 1.087 tysięcy.

Przekroczenie miliona pasażerów i zbliżenie się do 100 milionów tonokilometrów pracy przewozowej stawia „Lot" w rzędzie towarzystw lotniczych, od których zaczyna się liczyć tabela światowa. Dodajmy, że uzyskany w roku ubiegłym **przyrost** pracy przewozowej, wynoszący 15,7 mlr. tkm, przekracza całoroczną pracę przewozową przedsiębiorstwa wykonaną w roku 1961, tj. zaledwie 10 lat temu.

Szczególnie pomyślny był rozwój przewozów zagranicznych, przynoszących — jak wiadomo — znaczne zyski dewizowe. Praca przewozowa „Lotu" w lotach zagranicznych wzrosła w roku ubiegłym aż o 27,2%, a liczba pasażerów przekroczyła 375 tysięcy. W roku 1970 wzrost przewozów zagranicznych wynosił 22,5%, a w 1969 — 18,6%.

W przewozach międzynarodowych na podkreślenie zasługuje duża ilość lotów czarterowych (w porównaniu z 1970 — wzrost przeszło 50%, z których znaczna część wykonywana była poza granicami kraju (m. in. loty z Europy zachodniej do Constancy).

W lotach krajowych „Lot" osiągnął wzrost na poziomie średnim — o 14,1%, co m. in. spowodowane było zamknięciem niektórych lotnisk z powodu remontu dróg startowych. W roku 1970 wzrost wynosił 8,8%, a w 1969 — 12,4%.

Duży wzrost przewozów „Lotu" w roku ubiegłym jest tym bardziej znamienny, że światowy wskaźnik rozwoju przewozów lotniczych był w tym okresie wyjątkowo niski, wynosząc zaledwie 4%.

J. Os.



● **RADA PAŃSTWA** ratyfikowała na posiedzeniu 12 lutego br. konwencje o zwalczaniu bezprawnego zawładnięcia statkami powietrznymi.

•

● **NA** Wiosennych Targach Lipskich (12—21 marca 1972 r.) polski przemysł lotniczy zaprezentuje pod firmą PZL swe najnowsze wyroby m. in. samoloty („Wilga" i „Gawron"), śmigłowce i szybowce.

•

● **ZESPÓŁ** specjalistów Instytutu Telekomunikacji i Akustyki Politechniki Wrocławskiej, pod kierunkiem doc. **Daniela Bema**, buduje nowoczesną prototypową stację naziemną, służącą do odbioru sygnałów meteorologicznych.

•

● **Z DNIEM** 16 lutego br. wszedł w życie nowy rozkład lotów na liniach krajowych PLL POT, który obowiązuje do 31 marca br. Zmiany są w nim niewielkie; zwiększają jedynie częstotliwość połączeń na niektórych liniach.

•

● **15-LECIE** działalności obchodzą w tym roku również Lotnicze Zakłady Naprawcze Aeroklubu PRL w Krośnie. W zakładach tych dokonuje się rocznie około 100 napraw szybowców i samolotów.

•

● **W BIURZE** ZG APRL w Warszawie obradowało 12 lutego br. Prezydium Zarządu Krajowego Klubu Twórców Lotniczych. Na posiedzeniu zatwierdzono m.in. plan pracy oraz budżet Klubu na 1972 r. Omówiono też inne aktualne problemy pracy TKL.

•

● **23-LETNI** pilot **Tadeusz Jacniacki** z Aeroklubu Częstochowskiego, członek szybowcowej kadry juniorów, zdobył jako 250 pilot w Polsce złotą odznakę szybowcową z trzema diamentami. Ostatni diament uzyskał 11 lutego br. w locie na jeleniogórskiej fali. Jego wynik: 5 030 m przewyższenia i 6 030 m wysokości absolutnej. W tym samym dniu diamenty wysokościowe zdobyli także: **Leszek Dunowski** z Aeroklubu Gdańskiego — 5 080 m przewyższenia i 6 030 m wys. abs. (złota odznaka i pierwszy diament) oraz **Andrzej Kanigowski** z Aeroklubu Warszawskiego — 5 050 m przewyższenia i 6 250 m wys. abs. (złota odznaka i drugi diament). Ponadto **Stanisław Wróbel** z Aeroklubu ROW przewyższeniem 4 00 m (wys. abs. 5 450 m) zdobył odznakę szybowcową.

•

● **AEROKLUB** Robotniczy Huty Stalowa Wola obchodzi w tym roku 15-lecie swej działalności. Uroczystości jubileuszowe zostaną połączone w maju z uroczystym otwarciem tegorocznego sezonu lotnego i przekazaniem do użytku budynku nowego portu na lotnisku w Turbii.

•

● **PILOT** Aeroklubu Grudziądzkiego, mgr **Andrzej Ruciński**, obronił pracę doktorską na Wydziale Ekonomiki Uniwersytetu Gdańskiego. Tytuł pracy. „Współzależność między rozwojem transportu lotniczego i aglomeracji wielkomiejskich". Nasze gratulacje.

•

● **ZMARLI:**

W Warszawie, w wieku 71 lat, **Ignacy Bednarek,** były długoletni pracownik PLL LOT, odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski.

W Poznaniu, w wieku 90 lat, **Jan Kasprzak,** ppor. rez., senior lotnictwa, powstaniec Wielkopolski, uczestnik walki o Śląsk; odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Wielkopolskim Krzyżem Powstańczym i brązowym medalem „Za Zasługi dla Obronności Kraju"

WALNE ZGROMADZENIE AEROKLUBU WARSZAWSKIEGO



Uczestnicy obrad Nadzwyczajnego Walnego Zgromadzenia Sprawozdawczo-Wyborczego Delegatów Aeroklubu Warszawskiego. **Zdjęcie: B. Koszewski**

13 lutego br. odbyło się Nadzwyczajne Walne Zgromadzenie Sprawozdawczo-Wyborcze Delegatów Aeroklubu Warszawskiego. Uroczystość zaszczycili swą obecnością przedstawiciele władz, organizacji, wojska i instytucji z prezesem Aeroklubu PRL, gen. bryg. nawig. **Władysławem Jagiełło,** gen. bryg. pil. **Andrzejem Rybackim** i wiceprzewodniczącym Stołecznej Rady Narodowej, mgr. inż. **Edwardem Dobiją.**

Nim rozpoczęły się obrady, gen. **W. Jagiełło** wręczył dyplomy uznania APRL osobom, które wyróżniły się w pracy dla AW. Dyplomy otrzymali: **Stanisław Drozdowski, Wiktoria Iljin, Wojciech Knyż, Tadeusz Litwiński, Wiesław Mroczek i Zygfryd Suliusz.**

Ponadto wiele osób, a także organizacje, inwestycje, szkoły i koła lotnicze, otrzymały dyplomy uznania AW. Aeroklub Warszawski został natomiast wyróżniony dyplomem uznania Zarządu Stołecznego LOK.

W imieniu ustępującego Zarządu AW referat sprawozdawczy wygłosił wiceprezes, **dr inż. Bohdan Jancelewicz.** Sprawozdanie z działalności Komisji Rewizyjnej złożył przewodniczący, inż. **Wiktor Szydłowski,** a Sądu Koleżeńskiego — mgr **Kazimierz Wierzbicki.**

W okresie ponad trzyletniej kadencji ustępującego Zarządu Aeroklub Warszawski zanotował na swoim koncie obok dalszych sukcesów szkoleniowych, sportowych i propagandowych także sporo niedociągnięć, szczególnie organizacyjnych.

Wszystkie konstruktywne wnioski na najbliższą przyszłość, zawarte w referacie sprawozdawczym, sprawozdaniu Komisji Rewizyjnej i stawiane przez dyskutantów zostały zawarte w Uchwale Walnego Zgromadzenia. Do ich realizacji zobowiązane zostały nowo wybrane władze Aeroklubu Warszawskiego.

W wyniku wyborów do Zarządu AW wybrano 20 osób, do Komisji Rewizyjnej 7 osób, a do Sądu Koleżeńskiego 5 osób.

Nowy Zarząd AW na swym pierwszym posiedzeniu ukonstytuował się następująco: prezes — dr inż. **Bohdan Jancelewicz,** wiceprezes — mgr inż. **Janusz Pasierski,** sekretarz — mgr **Jerzy Łącki,** skarbnik — mgr inż. **Andrzej Kmiotek,** członkowie Prezydium — mgr inż. **Feliks Borodzik,** mgr inż. **Zdzisław Olszański** (dyrektor Centralnego Zespołu Lotnictwa Sanitarnego), **Tadeusz Stankiewicz** (szef wyszkolenia AW) i z urzędu **Józef Grochowski** (kierownik AW), członkowie — dr inż. **Witold Błażewicz, Kazimierz Chorzewski,** mgr inż. **Edward Dobija)** wiceprzewodniczący Stołecznej Rady Narodowej, mgr inż. **Tadeusz Dunowski, Lech Jeske, Jerzy Kosiński, Tomasz Maliszewski,** mgr inż. **Jerzy Małkiński** (dyrektor WSK Okęcie), mgr **Jerzy Oleśkiewicz)** prezes Stoł. Zw. Spółdz. Pracy), inż. **Jerzy Pawlak,** mgr inż. **Stanisław Skrzyński,** inż. **Bogdan Srokowski** i **Krzysztof Włodarkiewicz.**

Do Komisji Rewizyjnej, która ma ukonstytuować się w późniejszym terminie, wybrano: **Władysława Dzięciołowskiego,** mgra inż. **Jacka Jaśkiewicza,** mgra inż. **Jana Kamińskiego, Romana Kowalskiego,** mgra **Kazimierza Plenkiewicza, Józefa Werakso** i inż. **Wiesława Zaryckiego.**

Natomiast do Sądu Koleżeńskiego wybrani zostali: **Jerzy Osiński** — przewodniczący, **Janusz Krasicki** — sekretarz, **Kazimierz Haber, Pelagia Majewska** i **Kazimierz Sławiński.** (hek)

Listy

NA HORYZONCIE NIE WIDAĆ KALISZA

Czytając jeden z ostatnich numerów „Skrzydlatej Polski" (1073) poczułem się ogromnie zawiedziony. Nie tylko ja lecz także grono sympatyków lotnictwa, których w Kaliszu nie brakuje.

W felietonie „na naszym horyzoncie" czytamy z radością o wznowieniu tak atrakcyjnej imprezy, jaką jest Rajd Samolotowy Dziennikarzy i Pilotów, lecz radość moja (nasza) trwała bardzo krótko, bo czytając dalej o trasie Rajdu nie widać na niej WSK „Delta" w Kaliszu.

„Na horyzoncie organizatorów" nie widać zakładu obchodzącego w br. 20-lecie istnienia, wytwórni serc poczciwych już CSS-ów i „Junaków", wiecznie młodych „Biesów", „Gawronów", wielce zasłużonych An-ów i wreszcie „Wilg", na których to uczestnicy tegorocznego rajdu walczyć będą o prymat najlepszego pilota i dziennikarza.

Wydaje się, że wielką krzywdę wyrządziliby załodze WSK „Delta" w Kaliszu i bardzo wielu sympatykom lotnictwa w naszym mieście organizatorzy jubileuszowego X Rajdu Dziennikarzy i Pilotów, gdyby nie umożliwili uczestnikom rajdu obejrzenia „stadniny" koni mechanicznych, które przynoszą tyle chwały polskim skrzydłom.

Z lotniczym pozdrowieniem

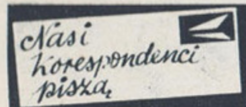
Henryk JUSZCZAK
Kalisz

DAR DLA MUZEUM

25 stycznia 1972 r. inż. Tadeusz S. Kaszycki, pilot polski zamieszkały w Anglii, podarował Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie fotokopię i film z wykazem imiennym wszystkich poległych lotników polskich w czasie II wojny światowej na froncie zachodnim. Cenny dar pozwala na źródłowe ustalenie danych personalnych poległych lotników polskich.

Dodam, że inż. Tadeusz S. Kaszycki jest wielkim patriotą i prowadzi na terenie Wielkiej Brytanii szeroko zakrojoną akcję na rzecz odbudowy Zamku Warszawskiego.

Mgr. Marian Markowski
Dyrektor Muzeum Lotnictwa i Astronautyki



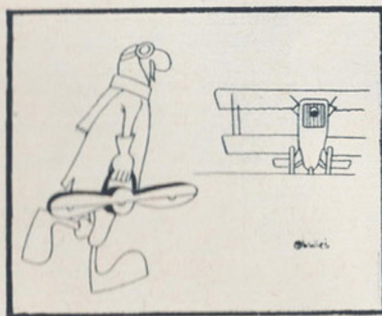
SPOTKANIE Z WETERANEM

Z okazji 30 rocznicy powstania Polskiej Partii Robotniczej, Aeroklub Rzeszowski zorganizował spotkanie załogi z jednym z organizatorów PPR na Rzeszowszczyźnie, byłym więźniem gestapo i obozów koncentracyjnych w Gusen i Sachsenhausen, Ludwikiem Szenbornem.

Słowo wprowadzające na temat walki PPR w czasie okupacji i działalności po wyzwoleniu wygłosił zastępca kierownika Aeroklubu Rzeszowskiego, Tadeusz Odor. Następnie Ludwik Szenborn opowiedział zebranym o organizowaniu PPR na terenie dzisiejszego województwa rzeszowskiego oraz walce w czasie okupacji i działalności po wyzwoleniu. Mówił też o osobistych przeżyciach w katowniach gestapo i obozach koncentracyjnych.

Na zakończenie spotkania gość Aeroklubu Rzeszowskiego otrzymał lotniczy proporczyk oraz wiązankę kwiatów.

T. O.





Na lotnisku Okęcie witaliśmy 17 lutego niezwykle serdecznie bohatera Zimowych Igrzysk Olimpijskich w Sapporo — złotego medalistę 19-letniego Wojciecha Fortunę z Zakopanego. Jego wspaniały skok, niezwykle piękny lot na nartach, który podziwialiśmy w telewizji, jest wciąż tematem gorących debat. Można z tych dyskusji wyciągnąć także wiele wniosków dla wielorakich działań na naszym lotniczym podwórku.

Poolimpijskie obrachunki pouczają nas bowiem, że w sporcie (i nie tylko) warto i trzeba stawiać na młodzież. Trzeba też doskonalić metody treningu, unowocześniać sprzęt i w ogóle dobrze organizować pracę szkoleniową z młodzieżą. Nie tylko w sporcie, ale w każdej dziedzinie naszego życia potrzebna jest nam praca rozumna, dokładna i twórcza. Należy się przy tym liczyć z niepokojami i temperamentem młodych ludzi, właściwie je ukierunkowywać, aby zapał i energia młodzieży, lubiącej przecież ryzyko, mogły być właściwie spożytkowane.

Właśnie lotnictwo należy do najbardziej pasjonujących dziedzin techniki, a sporty lotnicze, chociaż nie mogą być tak masowo uprawiane (z wyjątkiem modelarstwa), silnie oddziaływują zarówno na dzieci i młodzież jak i na dorosłych. Przynosiło to i przynosi wciąż korzystne efekty społeczno - polityczne i gospodarcze naszemu krajowi. Dlatego wyrabianie uczuciowego zaangażowania młodzieży i pobudzanie jej zainteresowań lotniczych, dobrze organizowana praca wychowawczo-szkoleniowa, należy do najważniejszych zadań stawianych przed naszą propagandą lotniczą, szczególnie w lotnictwie sportowym.

Tych kilka uwag przyszło nam na myśl właśnie na Okęciu, kiedy kilka dni wcześniej przed entuzjastycznym powitaniem naszego złotego medalisty, uważnie przysłuchiwaliśmy się obradom nadzwyczajnego walnego zgromadzenia delegatów Aeroklubu Warszawskiego. Sam fakt, że zebranie tego największego w kraju aeroklubu (a chyba w Europie też) odbywało się w świetlicy Zarządu Ruchu w porcie krajowym, musiał już skłaniać do refleksji nie najbardziej optymistycznych. Klub miał przecież ongiś ładną i obszerną salę konferencyjną oraz wygodną stołówkę. Dziś stoi on również przed perspektywą opuszczenia za kilka lat swej dotychczasowej siedziby i poszukania sobie nowego lotniska.

Na sali obrad dostrzegliśmy seniorów — zasłużonych działaczy stołecznego lotnictwa sportowego, założycieli sławnego aeroklubu, m. in. Jerzego Osińskiego i Witolda Rychtera, wybitnych pilotów starszego pokolenia, działaczy powojennych i — obok nich — dużą grupę młodych ludzi. Nowe pokolenie stołecznych lotników. Młodzież dorodną, wykształconą, pełną energii i zapału dla rozwoju polskich skrzydeł.

Podobało nam się, że najwyższa władza aeroklubu — nadzwyczajne walne zgromadzenie delegatów AW — samokrytycznie, po gospodarsku, oceniło działalność stołecznego klubu. Zarówno w referacie ustępującego zarządu, komisji rewizyjnej jak i w toku dyskusji, sporo było śmiałej, twórczej krytyki, konstruktywnych wniosków i postulatów. Wszystko to ujęte w uchwałę zgromadzenia daje stołecznemu aeroklubowi konkretny program działania na najbliższe lata. Ale najlepszy nawet program nie pomoże, jeżeli nie pójdą za nim konkretne działania — właśnie owa praca rozumna, dokładna i twórcza. No i — podkreślmy — przede wszystkim dobrze zorganizowana.

Rzecz jasna, wiele dotychczasowych braków i niedomagań klubu wynika z ogólnej sytuacji. Zaliczyć należy do nich m. in. brak odpowiedniej ilości kadry instruktorskiej, techników i mechaników; braki w sprzęcie podstawowym i pomocniczym oraz szczupłość środków na odpowiednią konserwację i naprawy obiektów, a także trudności ze znalezieniem wykonawców tych prac. Są to zresztą problemy wspólne, jednakowo nabrzmiałe również dla innych aeroklubów. Wszystko to nie może i nie powinno jednak przesłaniać nam zasadniczych błędów organizacyjnych w działalności aeroklubowej.

Przed nowymi władzami Aeroklubu Warszawskiego, zarządem i kierownictwem etatowym, stoją niezwykle trudne i poważne zadania, zwłaszcza iż czeka go przecież przeprowadzka na nowe lotnisko. „Skrzydlata", zawsze życzliwa stołecznemu klubowi, życzy mu, aby — obok podstawowej działalności sportowo-szkoleniowej, która by przysporzyła dalszej sławy warszawskim skrzydłom — intensywniej włączał się do działalności społeczno-politycznej i wychowawczej w naszej stolicy; by potrafił coraz lepiej mobilizować młodzież do żywej działalności lotniczej i szkolił coraz więcej modelarzy, pilotów i skoczków dla potrzeb sportu lotniczego i lotnictwa zawodowego.

(kon)



Może najpierw o „Interkosmosie" numer piąty. Satelita ten umieszczony na orbicie okołoziemskiej 2 grudnia ub. roku pracuje zgodnie z programem. Do końca stycznia okrążył Ziemię 740 razy. Obserwowany był przez stacje w ZSRR, CSRS, NRD, Francji i Nowej Zelandii. A „Łuna-19", co dzieje się z tym „tajemniczym" satelitą Księżyca? Agencja TASS w końcu stycznia w specjalnym komunikacie poinformowała, że „Łuna-19", w ciągu czteromiesięcznego pobytu na orbicie okołoksiężycowej dokonała 1 358 okrążeń Księżyca, przekazuje bardzo dobre zdjęcia jego powierzchni, mierzy właściwości pola magnetycznego obszaru międzyplanetarnego i księżycowego, przesyła na bieżąco informacje, a lot satelity trwa nadal. Tu trzeba wtrącić, że na oświetlonej stronie Księżyca zarejestrowano pole magnetyczne nieco silniejsze od panującego w otaczającej Księżyc przestrzeni.

NASA ogłosiła już listę załóg pierwszej amerykańskiej stacji kosmicznej „Skylab", która ma wystartować 1 maja 1973 roku. Załoga nr 1, która będzie przebywać w stacji 28 dni: Charles Conrad (dowódca), dr Joseph Kerwin (lekarz) i Paul Weitz (inżynier). Załoga nr 2, której pobyt ma trwać 56 dni, a start nastąpi 30 lipca 1973 roku: Alan Bean (dowódca), dr Owen Garriott i Jack Lousma. Załoga nr 3, której pobyt przewidziano również na 56 dni, a start na 28 października 1973: Gerald Carr (dowódca), dr Edward Bibson i William Pogue. W ostatnim składzie załogi nie widzimy znanych dotąd nazwisk astronautów. Wszyscy nowicjusze, ale dodajmy — z pokaźnym ładunkiem dyplomów wyższych uczelni w kieszeniach: pierwszy jest inżynierem lotniczym, drugi fizykiem, a trzeci matematykiem.

Pisząc o astronautyce, satelitach, prowadzonych sondażach rakietowych ciągle wspominamy o badaniach promieniowania kosmicznego. Podejrzewam, że Czytelnikom określenie to albo się znudziło, albo ich zainteresowało. Otóż warto wyjaśnić, że prawie cały współczesny dorobek fizyki powstał dzięki badaniom promieniowania kosmicznego. Nie od dziś trwają badania. Przypomnieć można, że planowana w roku 1938 wyprawa stratosferyczna na balonie „Gwiazda Polski" na wysokość 30 km nie miała być wyczynem sportowym, a wielkim przedsięwzięciem naukowym. Na liście wyposażenia gondoli naszego stratostatu można znaleźć (cytuję z materiałów źródłowych) między innymi: dwie komory jonizacyjne do pomiarów promieniowania kosmicznego i układ trójkierunkowy (licznik Geigera-Muellera do mierzenia kierunkowości promieniowania kosmicznego). Kto wie, kto może wiedzieć, gdyby start się wtedy udał czy nazwiska kierownika programu naukowego prof. Wolfkego i członków załogi Burzyńskiego i Jodko-Narkiewicza nie figurowałyby na liście odkrywców nowych cząstek. Przecież dopiero w 1967 uczeni korzystając z emulsji jądrowej wysłanej balonem na wysokość 37,5 km wykryli występowanie w promieniowaniu kosmicznym jąder atomowych o dużych masach. Okazało się, że w promieniowaniu tym znajdują się jądra atomowe wszystkich pierwiastków aż po uran.

Kogo interesują bliżej zagadnienia fizyki kosmicznego promieniowania, tego odsyłam do 10 złotowej kieszonkowej książeczki z serii „Omega", zatytułowanej „Strumienie cząstek kosmicznych", a napisanej przez dr. Olgierda Wołczka.

Na zakończenie informacja prawie z ostatniej chwili. Oto w dniu 13 stycznia w Houston (USA), w obecności 600 uczonych obradujących nad sprawami związanymi z badaniem Księżyca, delegaci NASA wręczyli przedstawicielom Akademii Nauk ZSRR próbki gruntu księżycowego pobrane przez załogę „Apollo-14". Uprzednio uczeni z USA i Francji otrzymali od uczonych ZSRR próbki gruntu pobrane przez automatyczną stację „Łuna 16".

P. E.

Krok od lotniska



Młoda absolwentka Państwowej Szkoły Technicznej przy codziennych zajęciach w Lotniczym Zakładzie Remontowym.

GDY otwierają się drzwi hangaru, gdy gotowe do oblotu „szybkie" wysuwają ciekawe nosy na światło dzienne, nie rozprzestrzenia się przed nimi szeroka przestrzeń lotniska. Trzeba najpierw samolot wziąć na hol i wlec za samochodem. Na lotnisku zwykły to zresztą widok — samolot holowany przez samochód. Ale między budynkami wygląda to dla mnie na dowcip. „Szybki" posłusznie drepcze za ciężarówką. Zupełnie tak, jakby dziecko prowadziło ogromnego buhaja.

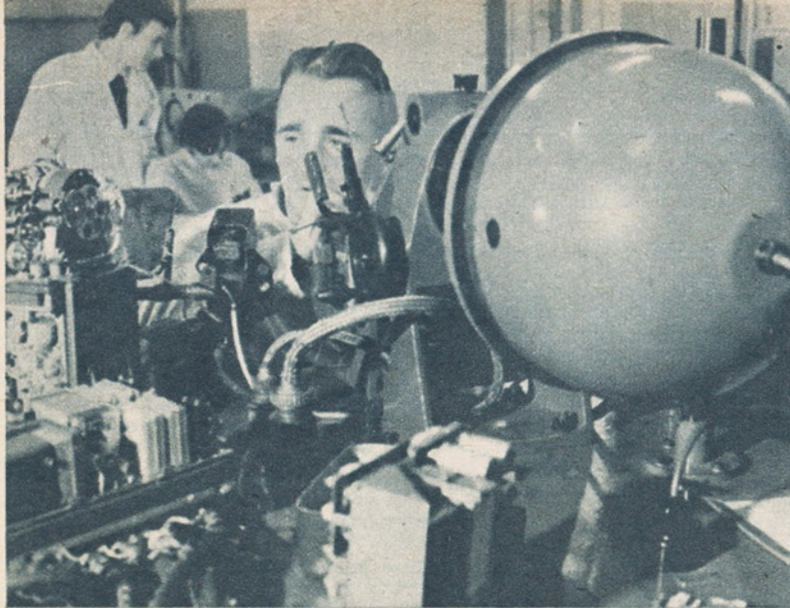
Stąd tylko krok do lotniska. Stąd — to znaczy z hal Lotniczych Zakładów Remontowych. Tu przeprowadza się remonty „szybkich". Tu rozkłada się je na „czynniki pierwsze", sprawdza wszystkie elementy, wszystkie pracujące części. Tu wymienia się zużyte zespoły. Tu wreszcie montuje się samoloty i stąd wypuszcza się je w świat na dalsze godziny podniebnej służby.

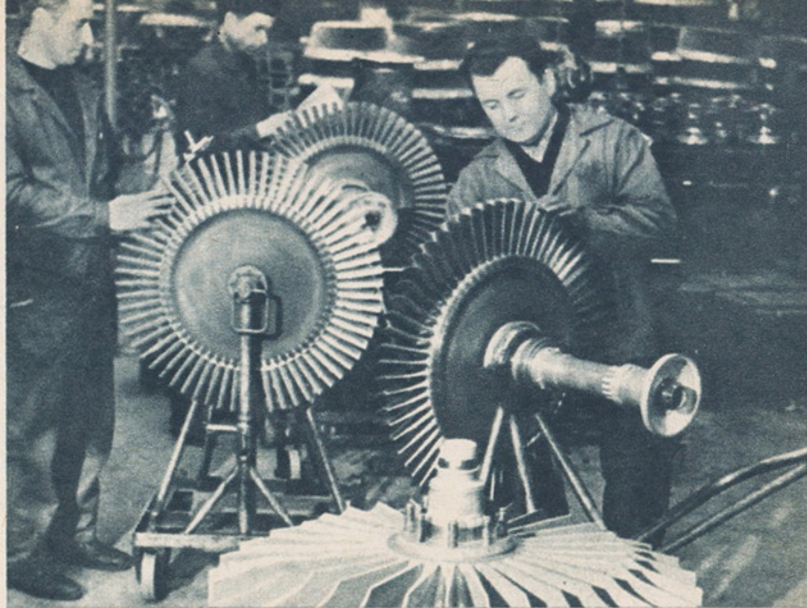
Lotnicze Zakłady Remontowe naszego lotnictwa przeszły taką samą drogę, jak całe nasze lotnictwo. Kto nie pamięta — ze starych lotników oczywiście — jak w jednym z LZR remontowano drewniano-płócienne Po-2 (lub jeśli ktoś się upiera CSS-13)? A ile było przygotowań, ile problemów technicznych należało pokonać, by remontować tamte, archaiczne niby, ale przez bardzo długie lata służące samoloty. Oczywiście, konieczność remontowania latającego sprzętu lotniczego zmusiła inżynierów i techników z Lotniczych Zakładów Remontowych do zajęcia się remontami również nowocześniejszych samolotów.

I oto jesteśmy w LZR, gdzie na warsztacie znajdują się „szybkie". Migi-21. Samoloty szybsze od dźwięku. Samoloty o bardzo bogatym wyposażeniu elektronicznym. Kiedyś, w pierwszych powojennych latach działania LZR, głównym działem produkcji był dział remontu płatowców. Teraz... Pewnie, płatowiec zajmuje ciągle niezwykle ważną pozycję w hierarchii zespołów, ale... Osprzęt, radio-urządzenia, wyposażenie elektroniczne — jednym słowem wszystko to, czym wypełniony jest płatowiec, nabrało ogromnej wagi i decyduje o przydatności bojowej samolotu nie mniej, niż skorupa płatowca.

Lotnicze Zakłady Remontowe, w których znajdujemy się, nim przystąpiły do remontu naddźwiękowych Mig-21 — przywracały „lotnicze zdrowie" innym, wolniejszym samolotom. LZR, by podołać zadaniom produkcyjnym, muszą mieć

Fragment hali remontowej. Na pierwszym planie montaż samolotu o napędzie odrzutowym. Hala musi pomieścić wszystko to, co składa się na „szybkiego" powietrznego myśliwca.





Po lewej: Celownik po kontroli przez Jana Poświatę będzie jak nowy. Po prawej: Pędnie silnikowe naprawia i kontroluje brygada Henryka Pataja.

doskonałą, wysoce kwalifikowaną kadrę techniczną. Pracuje tu wielu majstrów z wieloletnim stażem, ale znaczna część załogi to ludzie młodzi. Przygotować ich do pracy w zawodzie, do pracy tak odpowiedzialnej, gdzie każde niedociągnięcie może pociągnąć za sobą niebagatelne skutki, wcale nie jest łatwo. Dlatego bardzo wielu młodych pracowników LZR uczy się w Państwowej Szkole Technicznej. Jest to pomaturalna, trzyletnia szkoła przyzakładowa, dzięki której młodzi ludzie z całej okolicy mogą podnieść swą wiedzę techniczną do takiego poziomu, by podołać wcale niełatwym zadaniom produkcyjnym.

Rok ubiegły — 1971 — był dla tych Lotniczych Zakładów Remontowych trudnym okresem. Trwała rozbudowa bazy produkcyjnej, trzeba było szkolić załogę do pracy w nowych warunkach. Do tego dochodziła realizacja bardzo spiętrzonych zadań remontowych. Wiadomo — samolot, który jednostka oddaje do remontu, powinien jak najszybciej wrócić na lotnisko.

17 tysięcy godzin przepracowała załoga w ramach czynów społeczno-produkcyjnych. Te godziny, to właśnie skrócone remonty „szybkich". Te godziny — czyn zjazdowy załogi LZR — to właśnie podstawa sukcesu produkcyjnego. A sukces był — nie ma co ukrywać. Wykonano roczny plan produkcyjny w 102 procentach. LZR zajął w ubiegłym roku drugie miejsce we współzawodnictwie zakładów tego typu, podległych Ministerstwu Obrony Narodowej.

Niewątpliwie, jednym z najtrudniejszych i najbardziej odpowiedzialnych zadań załogi LZR jest kontrola urządzeń, elementów i zespołów remontowanych samolotów. Przepisy lotnicze bardzo ściśle określają zakres remontowania uszkodzonych urządzeń. Chodzi jednak w LZR o to, aby uniknąć montażu na samolotach zespołów nie gwarantujących bezawaryjnej pracy w powietrzu. Stąd właśnie ciągłe badania kontrolne brygadzistów — Bogdana Dobosza, Jana Poświaty, Jerzego Koniecznego oraz współpracujących z nimi wojskowych specjalistów technicznych.

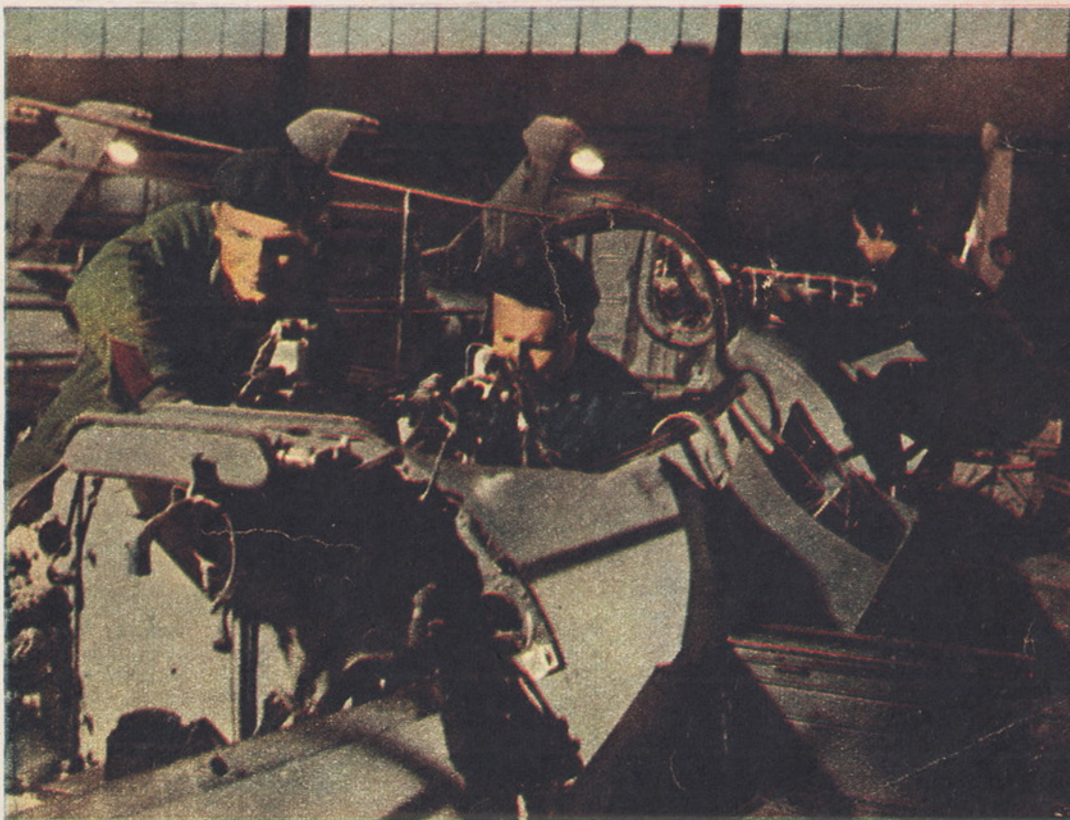
Polscy mechanicy lotniczy od pierwszych wzlotów samolotów z szachownicami na skrzydłach dali się poznać jako wyjątkowo sprytni i znający się na rzeczy fachowcy. Potwierdziły tę opinię lata drugiej wojny światowej i lata powojenne, gdy w trudnych warunkach trzeba było dokonywać cudów pomysłowości, by samoloty latały, by szkoliły się nowe kadry naszego lotnictwa.

Tak jest do dziś. Tyle, że nie trzeba już dokonywać cudów pomysłowości w łataniu dziur. Trzeba po prostu dobrze, z zapałem pracować. I tak właśnie pracują w LZR, dokąd zlatują się „szybkie", by odzyskać konieczną im niezawodność i doskonałość do służby lotniczej.

BOGDAN BARTNIKOWSKI



Powyżej: Kontrola — każdy przyrząd, każde urządzenie montowane na samolocie trzeba dokładnie sprawdzić. Brygadzista Bogdan Dobosz i chor. Jerzy Odrzywołek przy pracy. Poniżej: Brygada Pracy Socjalistycznej im. VI Zjazdu przy pracach montażowych. **Zdjęcia: Z. Chmurzyński**





PILOT SANITARNY

Lotnictwem interesował się od lat najmłodszych. Czytał książki, oglądał filmy lotnicze, pasjonował się widokiem lecącego samolotu. Aż pewnego dnia poszedł na lotnisko. Zaprowadziła go tam młodzieńcza ciekawość. Do domu wracał urzeczony. Czar tamtego dnia pozostał do dzisiaj w jego pamięci. Tadeusz Augustyniak miał wówczas szesnaście lat. Początkowo szkolił się na szybowcach w rejonie Krakowa, a następnie w Polichnie. W czterdziestym ósmym roku ukończył szkołę pilotów w Ligocie Dolnej. Tam wiele się nauczył, poznał doświadczonych lotników, tam urzeczywistnił swoje marzenia o lataniu na samolotach.

A potem? Trenował w Aeroklubie Krakowskim, uczestniczył w zawodach, pomagał innym pilotom i zbierał doświadczenia. Pracę instruktorską rozpoczął w klubie w pięćdziesiątym pierwszym roku. Miał wtedy dwadzieścia jeden lat i silne postanowienie zostania kimś pożytecznym dla lotnictwa. Z energią i wytrwałością godną podziwu przystąpił do szkolenia i działalności organizacyjnej w Aeroklubie Krakowskim. Latał na szybowcach i samolotach, był instruktorem, szefem wyszkolenia i kierownikiem aeroklubu. Brał czynny udział w przeprowadzaniu zawodów krakowskich pod nazwą „Lot Południowo-Zachodniej Polski im. Franciszka Żwirki. To były piękne lata. Wspomina o nich z nie ukrywanym sentymentem.

W pięćdziesiątym dziewiątym roku przeniósł się z Aeroklubu Krakowskiego do Zespołu Lotnictwa Sanitarnego. Praca, do której przystąpił, nie była dlań nową. Jego związki z transportem sanitarnym sięgały bowiem roku pięćdziesiątego, Oto pewnego dnia, po południu, przyszedł jak zwykle na lotnisko. W tym czasie sekretariat klubu odebrał pilny telefon z Polskiego Czerwonego Krzyża. Chodziło o natychmiastowy lot. W szpitalu nowosądeckim, w czasie operacji rannego robotnika, zabrakło krwi. Należało ją niezwłocznie dostarczyć. Tadeusz Augustyniak poprosił o przywiezienie jej oraz uprzedzenie karetki pogotowia w Nowym Sączu, aby czekała w rejonie dworca kolejowego, ponieważ tam wyląduje samolot. Kilkanaście minut później, po załadowaniu cennej przesyłki, nastąpił start z Krakowa. W rejonie nowosądeckiego dworca Tadeusz Augustyniak zakrążył, a następnie lądował na pobliskiej polanie. Nadjechała sanitarka. Przeniesienie krwi trwało kilkanaście sekund. Wtedy spotkały się spojrzenia pilota i lekarza. Zastąpiły one słowa. Następnego dnia aeroklub otrzymał podziękowanie za wykazaną ofiarność i obywatelską postawę.

To było tak dawno. Teraz czekała go praca pilota sanitarnego ujęta odpowiednimi ramami organizacyjnymi i określona przepisami. Latanie po chorych miało stać się jego zawodem. Z próby wyszedł zwycięsko. Z każdym miesiącem stawał się coraz bardziej doświadczonym ratownikiem powietrznym.

Po rocznej pracy w krakowskim Zespole Lotnictwa Sanitarnego ukończył kurs pilotów śmigłowcowych. A potem? Coraz częściej przelatywał nad Krakowem i jego okolicami. Lądował w trudno dostępnym terenie, skąd zabierał chorych. Po pewnym czasie otrzymał skierowanie w rejon Bieszczadów. Zorganizował tam śmigłowcową stację sanitarną, zdobył doświadczenie w lotach nad terenem górzystym, wykonał wiele śmiałych i jednocześnie bardzo ryzykownych transportów. Wszystkie zakończyły się szczęśliwie. Jego pionierskie loty z Sanoka do dzisiaj pamiętają mieszkańcy okolicznych osiedli. Wielu chorych właśnie jemu zawdzięcza szybki ratunek, a często życie.

W połowie lutego sześćdziesiątego drugiego roku Tadeusz Augustyniak lądował na przedmieściu Żywca. Jego przylot stał się dla mieszkańców miasta prawdziwą sensacją. Pilota i lekarza powitano niezwykle uroczyście; przybyli nawet przedstawiciele władz. Załodze wręczono kwiaty. Po ulokowaniu w śmigłowcu chorej kobiety z miejscowego szpitala, pilot przebył trasę Żywiec — Kraków w ciągu pół godziny.

Miesiąc później Tadeusz Augustyniak lądował w Tatrach w Dolinie Pięciu Stawów, przy schronisku odciętym od świata przez obfite opady śnieżne. Załoga śmigłowca, wspólnie z ratownikami GOPR, przeprowadziła pierwszy w polskim ratownictwie górskim lot rozpoznawczy. W tym czasie wraz z personelem medycznym pełnił lotniczą służbę sanitarną. Odbywały się wówczas Saneczkowe Mistrzostwa Świata w Krynicy i Narciarskie Mistrzostwa Świata FIS w Zakopanem.

O tym jak bardzo potrzebne okazały się loty rozpoznawcze w Tatrach, świadczy takie oto wydarzenie. Ze schroniska w Dolinie Pięciu Stawów zwrócono się do Górskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego o przyjście z pomocą człowiekowi, który nagle zachorował. Dotarcie do schroniska wymagałoby kilku godzin, a sam transport chorego po trasach górskich byłby bardzo trudny. Zatelefonowano do Zespołu Lotnictwa Sanitarnego w Krakowie. Z pomocą pospieszył Tadeusz Augustyniak. Najpierw lądował w Zakopanem, gdzie pozostawił lekarza, zabrał natomiast dwóch ratowników GOPR. Oni to przenieśli chorego do śmigłowca, który siadł w pobliżu schroniska w Dolinie Pięciu Stawów, W ten sposób, w bardzo krótkim czasie — w ciągu godziny od chwili zawiadomienia — przetransportowano pacjenta do szpitala w Zakopanem.

Pewnego dnia, wieczorem, gdy kończył już dyżur, zadzwonił telefon. Wiadomość była krótka. Oto w małej wiosce na terenie powiatu Limanowa zasypano człowieka przy wykopach ziemnych. Jego stan był bardzo ciężki. Życie robotnika zależało właściwie od natychmiastowej operacji w klinice neurochirurgicznej. Tadeusz Augustyniak podjął decyzję lotu nocnego. Umownym znakiem dla załogi śmigłowca miało być płonące ognisko. Okazało się, że jedynym dogodnym miejscem do lądowania był skrawek ziemi, na którym rozpalono ognisko. Osoba towarzysząca pilotowi musiała wyskoczyć ze śmigłowca, ugasić ognisko i przy pomocy latarki sprowadzić śmigłowiec. Pomoc przyszła w porę. Lądował w rejonie kliniki krakowskiej, tak iż chory szybko znalazł się na stole operacyjnym.

Innym razem poleciał podczas śnieżnej zadymki. Pogoda była fatalna. Poinformowano go, że chorej kobiecie pozostało jeszcze trzy godziny życia. Jeśli w tym czasie znajdzie się w klinice, istnieją szanse ratunku. On i jego śmigłowiec okazali się szybsi, niż przewidywali lekarze. Kobieta żyje do dnia dzisiejszego, a on podczas lotu zwątpił przez chwilę czy doleci do Krakowa. Dzień wcześniej uratował turystkę zagraniczną, przewożąc ją z Zakopanego do podwawelskiej kliniki.

Kilka lat temu, pewnego marcowego dnia, pobił rekord prędkości w transporcie sanitarnym. Kiedy do turysty z zawałem serca, leżącego w schronisku na Hali Gąsienicowej, wezwano lekarza — ten nie zgodził się na zwiezienie chorego taboganem, Wówczas to, w ciągu niecałej godziny od chwili wezwania, przetransportował pacjenta do kliniki krakowskiej. Lądował na ulicy, przed szpitalem.

Przy różnych warunkach atmosferycznych lądował na szczycie Turbacza, w niedostępnych miejscach w górach, w kotlinach i aż się nie chce wierzyć na skraju potoków górskich.

W tym roku, pewnej nocy na początku lutego, ponownie obudzono go o północy. Chodziło o natychmiastowe przewiezienie ciężko rannego milicjanta, który postrzelony został przez groźnego bandytę. Poleciał. I ten nocny lot śmigłowcem, z Żywca do Krakowa, wykonał w rekordowym czasie. Lądował na Błoniach, skąd milicjanta zabrano do kliniki.

Od dwóch lat Tadeusz Augustyniak jest kierownikiem Zespołu Lotnictwa Sanitarnego w Krakowie. Od roku — członkiem Zespołu Doradczego do Spraw Lotnictwa Sanitarnego przy Centralnym Zespole Lotnictwa Sanitarnego w Warszawie. Ma najwyższe uprawnienia lotnicze. Ogółem przebył w powietrzu ponad 5300 godzin, w tym 840 godzin na śmigłowcach. W lotnictwie sanitarnym wylatał 3000 godzin. Wykonał 1600 lotów sanitarnych, w tym 50 lotów w terenie górskim i 60 w terenie górzystym. Po dwuletnim stażu, złożeniu ślubowania, w sześćdziesiątym dziewiątym roku zaliczony został w poczet członków Górskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego (GOPR). W uznaniu za pionierskie loty ratownicze w terenie górskim nasza redakcja przyznała mu honorowe wyróżnienie roku 1971 — Błękitne Skrzydła.

★

Podobnie jak Szczecin, który ma swojego sławnego ratownika lotniczego Kazimierza Gościmińskiego, tak Kraków szczyci się Tadeuszem Augustyniakiem. Mieszkańcy znają go nie tylko z prasy, telewizji, kroniki filmowej, ale często widują na co dzień, gdy ląduje śmigłowcem na terenie miasta. I wtedy niejedną pierś rozpiera radość, że ten młody człowiek, o ujmującym wyglądzie i zawsze pogodnym obliczu, jest jednym spośród nich. Wiedzą, że tutaj się urodził, wychowywał i biegał po ulicach, będąc jeszcze chłopcem. Bywa też, że poznają go niespodziewanie w teatrze, w kinie, czy na występie artystycznym, Sala cichnie, gdy padają słowa: „Pilot sanitarny Tadeusz Augustyniak proszony jest na lotnisko, sprawa bardzo pilna". Wówczas pozostawia żonę i wychodzi. A publiczność, zajmująca miejsce na sali, wie już wszystko. Gdzieś, daleko stąd, człowiek walczy ze śmiercią, czeka na ratunek z powietrza. I właśnie on, Tadeusz Augustyniak, poleci na wezwanie. Mimo iż widownia ogląda dalej spektakl, myślami jest z nim, pilotem sanitarnym, który przed chwilą ich opuścił.

TADEUSZ MALINOWSKI

Kierownik Zespołu Lotnictwa Sanitarnego w Krakowie pil. Tadeusz Augustyniak.



W drugiej wojnie światowej głównym środkiem obrony przeciwlotniczej był samolot myśliwski i działo przeciwlotnicze. Pod jej koniec skonstruowano pierwsze systemy rakietowe nie kierowane, a następnie kierowane. Anglicy zagrożeni nalotami niemieckimi zastosowali na dość dużą skalę przeciwlotnicze rakiety nie kierowane z zapalnikami zbliżeniowymi, o pułapie do kilku tysięcy metrów. Ogółem wyprodukowali takich rakiet około 5 mln sztuk. Okazały się jednak one bronią mało skuteczną.

W ślad za tym powstały kolejne systemy PPK, przeznaczone do zwalczania samolotów na małych i bardzo małych wysokościach. Wróćmy jednak do tych systemów, których domeną są wysokości średnie i duże.

Współczesne przeciwlotnicze systemy rakietowe składają się głównie z następujących elementów służących do wykrywania, rozpoznania i śledzenia celów powietrznych: elektronicznych central kierowania ogniem, urządzeń kierowania pociskami w locie, pocisków kierowanych, urządzeń startowych i innych — pomocniczych.

Środki wykrywania, to głównie różnego rodzaju stacje radiolokacyjne o zasięgu do kilkuset kilometrów. Najnowocześniejsze trójwymiarowe określają z dużą dokładnością rzeczywistą odległość, azymut i wysokość lotu celów powietrznych. Ponadto rozróżniają samoloty własne od przeciwnika, cele pojedyncze i grupowe itp. Wiadomości uzyskane z tych stacji pozwalają we właściwym czasie uruchomić pozostałe elementy systemu, przede wszystkim środki kierowania pociskami w locie.



Radziecki przeciwlotniczy pocisk rakietowy w służbie armii NRD. Zdjęcie: „Deutscher Fliegerkalender"

PRZECIWLOTNICZE POCISKI RAKIETOWE

Pierwsze klasyczne systemy przeciwlotniczych rakietowych pocisków kierowanych (PPK) zostały opracowane w Niemczech pod koniec II wojny światowej. Były to systemy typu „Rheintochter" R-1 i R-2 o masie do 1 750 kg, prędkości 1 260 — 1 480 km/h, pułapie 6—14,7 km, zasięgu do 38,6 km, kierowane sygnałami radiowymi. Oprócz wymienionych powstały projekty "Enzin", „Weserfall", „Hecht" i „Feuerlilie". Wszystkie posiadały płaszczyzny nośne. Nie zostały jednak zastosowane bojowo, gdyż nie weszły do produkcji seryjnej.

Zasadniczy rozwój PPK nastąpił po II wojnie światowej w związku z uzbrojeniem lotnictwa w broń jądrową, co zmusiło obronę przeciwlotniczą do szybkiego szukania środków o dużej skuteczności. Ponieważ po wojnie i kilkanaście lat później zakładano, że lotnictwo bombowe działać będzie na coraz większych wysokościach, dlatego też w pierwszej kolejności zostały zbudowane systemy PPK do zwalczania samolotów na średnich i dużych wysokościach. Później lotnictwo z wielu względów zaczęło obniżać bojowy pułap nalotów, nie rezygnując jednocześnie z dużych.

Kierowanie współczesnymi pociskami przeciwlotniczymi w locie odbywa się głównie przez wykorzystanie stacji radiolokacyjnych dających tak zwane wiązki prowadzące, które stale kierowane są na cel lub z pewnym wyprzedzeniem celu. Pocisk wprowadzony w taką wiązkę jest bez przerwy „trzymany" przez nią i kierowany na punkt spotkania z samolotem. Niektóre pociski posiadają radiowe systemy kierowania. W tym systemie wykorzystuje się radar śledzenia celu, radar śledzenia pocisku oraz nadajnik radiowych sygnałów sterujących. W obu przypadkach elementem wiążącym cały system PPK jest elektroniczna centrala ogniowa.

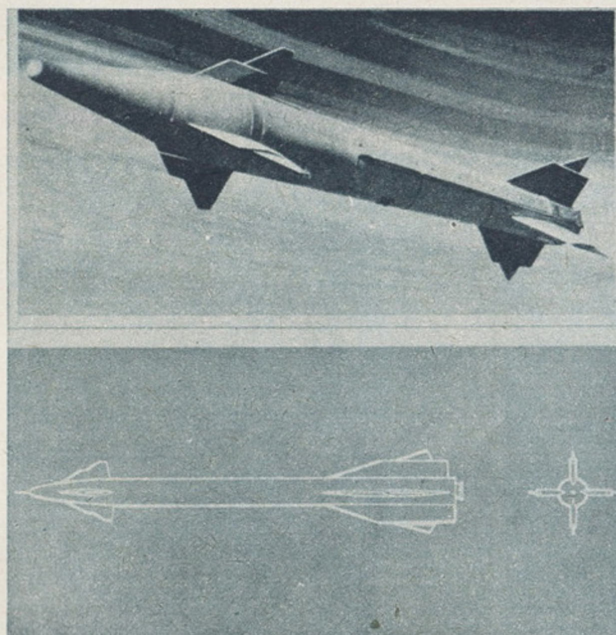
Centrala ogniowa wyposażona jest w komputer, urządzenie wizualnego przedstawiania sytuacji powietrznej nad określonym obszarem oraz środki łączności do przekazywania informacji do wszystkich elementów systemu. Współczesne elektroniczne centrale ogniowe umożliwiają półautomatyczne lub automatyczne działanie systemu PPK.

Wyrzutnie PPK do zwalczania samolotów na średnich i dużych wysokościach występują w wersjach stacjonarnych i polowych. Stacjonarne, jedno- i wieloprowadnicowe, wmontowane są zazwyczaj na stałe, często w podstawy betonowe. Wykorzystywane są one w obronie powietrznej obszaru kraju. Wyrzutnie polowe są instalowane na pojazdach samobieżnych lub platformach ciągnionych. Wykorzystuje się je na polu bitwy w osłonie wojsk. Występują też wyrzutnie składane typu ramowo-szkieletowego, przewożone na różnych pojazdach i montowane na stanowiskach startowych.

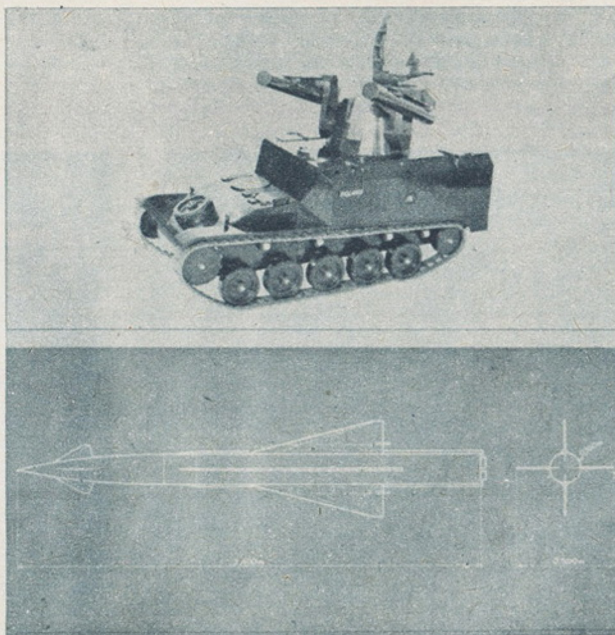
Same pociski omawianych systemów stanowią dość liczną grupę różnych konstrukcji. Z szerzej znanych można wymienić następujące: Oerlikon, „Nike Hercules", „Bloodhound" i „Talos". Są to rakiety jedno- i dwustopniowe o ciężarze do 4,5 ton, wyposażone w silniki startowe i marszowe na stały materiał pędny. Charakterystyczną cechą tej grupy pocisków jest to, że wiele z nich posiada podwójny system kierowania: z ziemi — radiolokacyjny lub radiowy oraz automatyczny-samonaprowadzający. W tym celu pociski są wyposażone w odpowiednie układy samonaprowadzające je na cele powietrzne w końcowej fazie lotu. Autonomiczne systemy samonaprowadzania zwiększają prawdopodobieństwo trafienia przy strzelaniu na dużą odległość. Pociski mogą być uzbrojone w głowice konwencjonalne lub jądrowe. Te ostatnie rażą samoloty w promieniu kilkuset, a nawet kilku tysięcy metrów.

PPK są jednym z głównych, a niektórzy twierdzą, iż najważniejszym środkiem współczesnej obrony powietrznej. Zasadnicze walory PPK to ich niezależność od warunków atmosferycznych. Z jednakowym skutkiem niszczą cele powietrzne w dzień i w nocy, przy całkowitym zachmurzeniu i przy pełnym błękicie nieboskłonu. Charakteryzują się bardzo wysokim prawdopodobieństwem trafienia, dochodzącym do 90 proc. Jeżeli do zestrzelenia jednego samolotu artyleria lufowa musi zużyć średnio przynajmniej kilkaset pocisków, to do tego samego celu trzeba użyć najwyżej 2-3 pocisków rakietowych, a w wielu przypadkach wystarczy jeden. Przydatność i skuteczność PPK została już wypróbowana w 1960 roku, kiedy to jednym pociskiem został zestrzelony na wysokości ponad 25 000 metrów amerykański samolot szpiegowski typu U-2.

Szybkość działania systemów PPK to ich kolejny plus. Od momentu wykrycia celu do odpalenia pocisku upływa bardzo mały czas, mierzony często w sekundach. Duża prędkość lotu pocisków, wynosząca dla tej grupy od 2 500 do 4 000 km/h, pozwala wyprowadzić je na rubież niszczenia celów powietrznych w krótkim czasie. A rubieże te określane zasięgiem znajdują się na dużych odległościach od stanowisk ogniowych. Zasięg omawianych pocisków wynosi od 40 do 180 km. PPK przeznaczone do niszczenia celów na średnich wysokościach mają pułap 15 000 — 20 000 metrów, a na dużych 30 000 i większy. Należy jednocześnie zasygnalizować, że PPK nie są w stanie wykonać wszystkich zadań obrony powietrznej we właściwych im przedziałach wysokości. Samoloty myśliwskie spełniają nie mniejszą rolę i tylko wspólne użycie jednych i drugich daje szansę na skuteczną walkę z lotnictwem uderzeniowym przeciwnika.



„Crotale" — francuski pocisk klasy ziemia — powietrze. Jedna z nowszych konstrukcji tego rodzaju.



„Roland" — francuski pocisk rakietowy przeciwko nisko lecącym celom powietrznym. Zdjęcia i rysunki: „Industrie Aerospatiale Francaise"

Ppłk dypl. EDWARD WÓJCIK

„VIKINGIEM" NA KSIĘŻYC

ZBLIŻAJĄCY się już koniec programu „Apollo" (w kwietniu i listopadzie bieżącego roku mają się odbyć dwie ostatnie załogowe wyprawy na Księżyc w ramach tego programu) stawia przed specjalistami amerykańskimi problem, w jakim kierunku winny pójść dalsze badania Księżyca. Rzecz jasna, ponownie przy użyciu urządzeń automatycznych, od których stosowania zaczęła się przecież selenautyka i które nadal pozostały wartościowym narzędziem badawczym ze względu na mały koszt i brak ryzyka.

Względy oszczędnościowe i czasowe skłoniły specjalistów do zaadaptowania w tym celu urządzeń astronautycznych, będących już w dyspozycji lub na ukończeniu fazy rozwoju. Zdecydowano się więc, że do badań Księżyca zaadaptowany zostanie aparat kosmiczny „Viking", który budowany jest obecnie jako urządzenie przeznaczone do lotów ku planecie Mars i do lądowania na niej. Jako rakieta nośna posłuży „Titan-III D-Centaur". Da to możność wysyłania ku Księżycowi ładunku o masie bez mała 5 000 kg, z czego ok. 500 kg stanowić będzie ładunek użyteczny.

Nie od rzeczy jest zwrócenie uwagi, że specjaliści radzieccy już obecnie dysponują możliwością wysyłania ku Księżycowi aparatów kosmicznych o masie rzędu 6 500 kg („Łuna-16", „Łuna-17"), z czego ok. 750 kg przypada na ładunek użyteczny (np. „Łunochod-1").

„Viking" w wersji księżycowej ma być zdolny do dostarczenia na Srebrny Glob: obfitego zestawu samoczynnych przyrządów naukowych, przewidzianych do co najmniej rocznego działania, lub aparatu zdolnego do pobrania próbek gruntu i powrotu z nimi na Ziemię (czyli odpowiednika radzieckiej „Łuny-16"), lub automatycznego pojazdu badawczego (czyli odpowiednika radzieckiego „Łunochoda-1").

Choć na razie ostateczna wersja „Vikinga" księżycowego nie została jeszcze skonkretyzowana, bo jego użycie jest planowane dopiero pod koniec lat 1970, to jednak można już podać pewne szczegóły.

Tak jak w przypadku „Vikinga" marsjańskiego, aparat ma się składać z części orbitalnej (która służyć będzie dla wprawienia całego aparatu w ruch satelitarny wokół ciała centralnego) i części lądującej — lądownika, opuszczającego się na ciało centralne. Dla umożliwienia lądowania w dowolnym miejscu powierzchni Księżyca cały aparat ma być wprawiony w wokółksiężycowy ruch satelitarny po orbicie usytuowanej prostopadle do płaszczyzny równika Księżyca, czyli po tak zwanej orbicie polarnej.

W porównaniu z „Vikingiem" marsjańskim można będzie, oczywiście, zwiększyć masę aparatu — z 3 400 kg do 4 700 kg, ponieważ dla odlotu z Ziemi ku Księżycowi jest potrzebna mniejsza prędkość (11 km/s.), niż dla odlotu ku Marsowi (11,5 km/s.).

W „Vikingu" księżycowym istotnej modyfikacji wymagają, naturalnie, rakietowe silniki hamujące obu części aparatu. Potencjał grawitacyjny Księżyca jest bowiem 2,5 raza słabszy niż potencjał grawitacyjny Marsa, a oprócz tego Księżyc jest pozbawiony atmosfery, podczas gdy Mars posiada rozrzedzoną atmosferę. W lądowaniu księżycowym nie można więc wykorzystać aerodynamicznego hamowania przy użyciu pancerza żaroodpornego i spadochronów, a hamowanie musi być przeprowadzone wyłącznie przy użyciu rakiet hamujących.

Dla przekształcenia całego „Vikinga" księżycowego w sztuczny księżyc Księżyca, ma być potrzebny ogólny impuls prędkości (łącznie z niewielkimi impulsami korekcyjnymi) o wartości 1 176 m/s (z czego 858 m/s na hamowanie). W tym celu potrzebne będzie zużytkowanie 1 450 kg monometylohydrazyny i czterotlenku azotu.

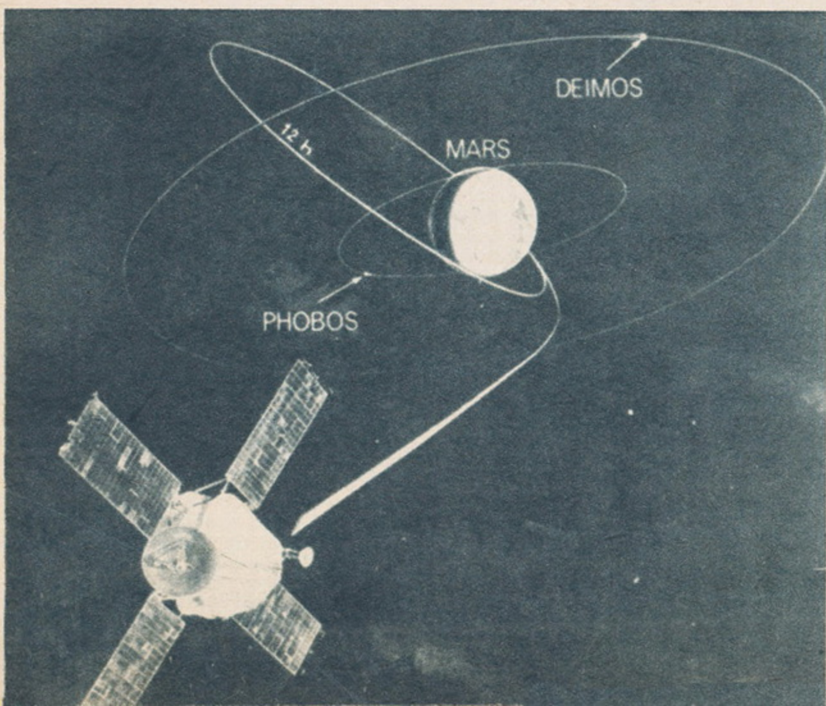
Odłączający się od części orbitalnej lądownik aparatu będzie miał masę 2 300 kg. Ma on posiadać dwa rakietowe urządzenia hamujące. Pierwsze będzie zawierało stałopaliwowy silnik rakietowy, służący dla zahamowania satelitarnego ruchu lądownika (czyli do wytworzenia impulsu hamującego o wartości 1 710 m/s). Ten zasadniczy silnik hamujący mieć będzie masę 1 224 kg, z czego na paliwo przypadać będzie 1 040 kg. Po spełnieniu swego zadania silnik ten zostanie odrzucony od lądownika, a właściwe lądowanie nastąpi przy użyciu ciekłopaliwowego silnika rakietowego, zdolnego do wytworzenia impulsu 173 m/s (co wymagać będzie zużycia 80 kg monometylohydrazyny i czterotlenku azotu).

Po wylądowaniu na Księżycu lądownik będzie miał masę 998 kg, z czego 454 kg przypadać będzie na ładunek użyteczny. Zakłada się przy tym, że dokładność osiągnięcia planowanego miejsca na powierzchni Księżyca ma mieć wartość plus-minus 13,5 km wzdłuż trajektorii lotu lądownika i plus-minus 3 km w kierunku poprzecznym do niej.

Rzecz jasna, lądownik „Vikinga" księżycowego wymagać także będzie szeregu modyfikacji w porównaniu z lądownikiem „Vikinga" marsjańskiego. Np. innego systemu termoregulacyjnego, innych ze względu na znacznie mniejszą odległość — urządzeń łącznościowych (mają one być zdolne do przesyłania 85 000 bitów/s informacji) i innych źródeł energii elektrycznej.

Z możliwych wariantów dostarczenia wyposażenia na Księżyc przez lądownik „Vikinga", stosunkowo dokładnie rozpatrzono posłużenie się automatycznym pojazdem badawczym.

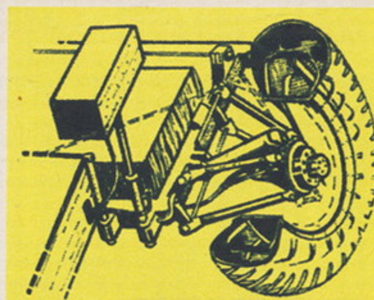
Pojazd ten o nazwie „Lunar Roving Vehicle" (LRV) ma stanowić zmniejszoną wersję pojazdu LRV, używanego na Księżycu przez wyprawę „Apollo-15", a przewidzianego do wykorzystania przez wyprawy „Apollo-16 i 17". Automatyczny LRV ma być pojazdem czterokołowym (choć lepsze rezultaty dałoby podwozie sześciokołowe, a jeszcze lepsze oś-

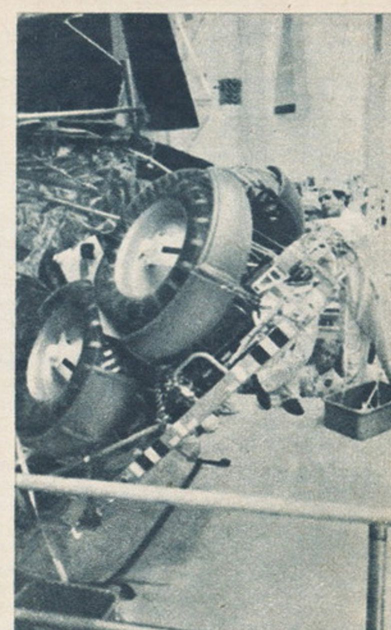


NOWE OBLICZE MARSA



Kosmodrom w Cape Kennedy. Stąd wystartuje rakiet a nośna „Titan-IIID-Centaur" z „Vikingiem" księżycowym.





Wyżej: Szczegóły konstrukcyjne pojazdu księżycowego LRV. Pokazane zostało zamieszczenie silnika elektrycznego w piaście koła oraz konstrukcja opony pojazdu. Silnik prądu stałego ma średnicę — 80 mm, długość — 150 mm i ciężar ok. 2,75 kg. Przekładnia 80:1. Moc — 135 W (36 V; 9380 obr/min.).

Z prawej: Pojazd księżycowy LRV podczas próby jego rozkładania.

miokołowe — takie jak w radzieckim „Lunochodzie-1"; nie ma jednak funduszy i czasu na modyfikację układu jezdnego). Pojazd ma mieć długość — 2,13 m, szerokość — 1,52 m i prześwit — 0,3 m. Źródłem energii będą akumulatory elektryczne i fotoogniwa słoneczne. Masa pojazdu ma wynosić 372 do 388 kg, z czego 141 kg przypadać będzie na następujące przyrządy naukowe: 2 kamery filmowe (masa 5 kg; zużycie energii 38 W), 2 kamery telewizyjne (16 kg; 62 W), kwazimikroskop-teleskop (6 kg; 15 W), magnetometr (4 kg; 5 W), manipulatory (29 kg; 223 W), odbiornik próbek gruntu (7 kg; 50W), analizator próbek gruntu (14 kg; 25W), pobieracz próbek wierzchniej warstwy gruntu (10 kg; 200W), analizator próbek wierzchniej warstwy gruntu (1 kg; 3 W), sejsmometry (10 kg; 8W), pobudzacze sztucznych drgań sejsmicznych (11 kg; 5W), wykrywacze gazów (5 kg; 75 W), grawimetr (14 kg; 10W), wykrywacze cząstek naładowanych (2 kg; 10 W), detektory meteoroidów i pyłu (5 kg; 5W), piąte koło (2 kg; 2W).

Drugą wersję ładunku użytecznego dla lądownika „Vikinga" księżycowego ma stanowić aparat zdolny do pobrania od 4,54 do 13,62 kg próbek gruntu księżycowego i odlotu z nimi na Ziemię. Kapsuła powrotna o kształcie kabiny „Apollo" ma lądować na Ziemi w ten sam sposób. Ma on mieć masę razem z próbkami — 376 kg. Aż 291 kg przypadać jednak będzie na silnik rakietowy, umożliwiający odlot z Księżyca. Ten odlot ma być wykonany w dwóch etapach.

Najpierw kapsuła wprawiana będzie w wokółksiężycowy lot satelitarny (co wymaga impulsu prędkości 1 840 m/s i zużycia 179 kg monometylohydrazyny i czterotlenku azotu). Późniejszy ostateczny odlot ku Ziemi wymagać będzie zwiększenia prędkości o 870 m/s i zużycia 52 kg paliwa. Na korekcje trajektorii potrzeba będzie 4 kg paliwa i impulsu 78 m/s.

Rozpatruje się też możliwość skonstruowania „Vikinga" księżycowego bez części orbitalnej. Dawałoby to możliwość zmniejszenia masy aparatu do 3 418 kg i posłużenia się rakietą „Titan-IIIC" zamiast „Titan-IIID-Centaur".

Aparat miałby, oczywiście, rakietowy człon hamujący, umożliwiający przekształcenie go w sztuczny księżyc Księżyca. Posłużono by się w tym celu silnikiem stałopaliwowym o masie 1 118 kg.

Rozpatruje się również możliwość umieszczenia na jednym „Vikingu" kilku niewielkich lądowników, opuszczających się w różnych miejscach powierzchni Księżyca. Rozważane są także wyłącznie orbitalne wersje „Vikinga" księżycowego.

Dr inż. ANDRZEJ MARKS



Kolejna seria zdjęć planety Mars przekazanych na Ziemię przez sondę automatyczną „Mariner-9".

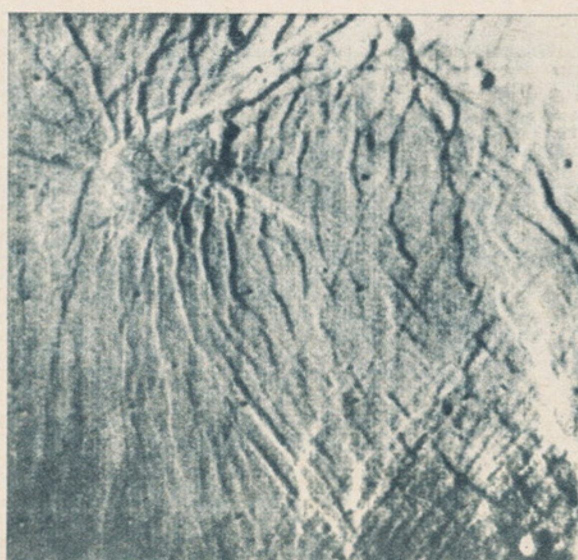
Od lewej:

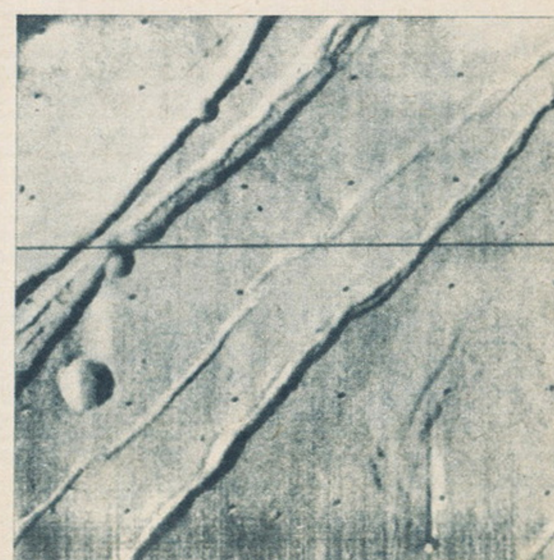
Orbita „Marinera-9", z której mógł sfotografować 70% powierzchni Marsa.

Obszar Marsa oddalony ok. 800 km od bieguna południowego.

Zdjęcie wykonane z wysokości 6 400 km przedstawia okolice równika (północ u góry zdjęcia).

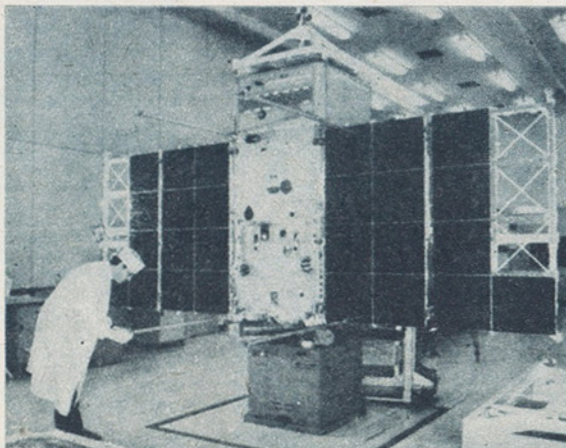
Zdjęcie wykonane z wysokości 1 730 km obejmuje obszar 34 X 43 km w rejonie Mare Sirenum.







SATELITA TD-1A



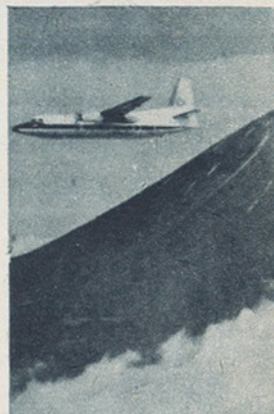
Na ostatnie dni lutego zapowiedziano start największego satelity Europejskiej Organizacji Badań Kosmicznych, oznaczonego inicjałami TD-1A. Satelita ma masę całkowitą 471 kg, z czego 140 przypada na wyposażenie naukowe. Satelita ma być umieszczony na orbicie okołoziemskiej na wysokości ok. 550 km. Start miał nastąpić z ośrodka amerykańskiego im. Vandenberga przy pomocy rakiety nośnej „Thor-Delta". Na pokładzie satelity oprócz bogatego wyposażenia służącego do pomiarów promieniowania słonecznego zabudowano teleskop o średnicy 26 cm. Teleskop ten zbudowali wspólnie Belgowie i Anglicy (Królewskie Obserwatorium w Edynburgu i Instytut Astrofizyki w Liege). Satelita TD-1A budowany był pięć lat. Głównym wykonawcą-koordynatorem były francuskie zakłady Matra. Według określenia budowniczych satelity, będzie on służył astronomii, meteorologii i umożliwi wykrywanie zasobów Ziemi. Na zdjęciu satelita TD-1A w wytwórni Matra we Francji.

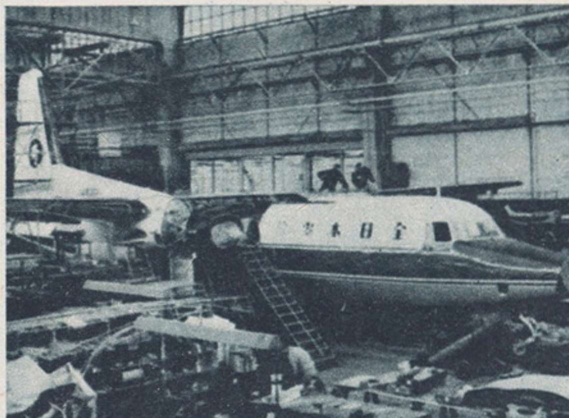
Pocztówka

Z JAPONII



Dzięki Zimowym Igrzyskom Olimpijskim w Sapporo oczy całego świata zwrócone były na Japonię. Kraj wielkiego przemysłu, w tym sławnego elektronicznego, ma silnie rozbudowane lotnictwo cywilne, dysponuje szeregiem udanych konstrukcji lotniczych, prowadzi interesujące badania rakietowe — jednym słowem jest co oglądać i nieraz podziwiać. Ostatnio japońskie linie lotnicze otworzyły nowy szlak komunikacyjny ponad Biegunem Północnym, łączący Tokio z Paryżem. Na trasie tej będą latać samoloty Boeing-747. W najbliższej pięciolatce Japończycy planują otwarcie nowych połączeń, między innymi do Meksyku, Nairobi, Aten, do Ameryki Południowej i krajów Azjatyckich. W roku 1976 linie lotnicze JAL dysponować będą dwoma samolotami „Concorde", czterdziestoma czterema B 747, czterema B 747 F dziesięcioma DC-8-62, pięcioma DC-8-62 F, czternastoma DC-8-61, sześcioma DC-8-50 i dwoma DC-8-50 F.





Wewnętrzne linie obsługiwane są również przez samoloty pochodzące z Europy. Na zdjęciach Fokker F-27 „Friendship" własność „All Nippon Airways" (ANA) na jednym z lotnisk, w locie nad Fudżi Jamą i w zakładach holenderskich, gdzie przygotowywany jest już następny z zamówionych przez Japończyków samolot.

NA ZIEMI
W POWIETRZU
W KOSMOSIE

Szybownictwo za granicą

● Grzywną w wysokości 100 marek ukarany został pilot zachodnioniemiecki, który po starcie za wyciągarką popisał się wykonaniem 2 pętli. Uzasadnienie: 1) szybowiec Ka-7 nie jest dopuszczony do akrobacji, 2) zamiar wykonania akrobacji nad lotniskiem nie został zgłoszony przed startem.

Więcej, bo aż 300 DM, zapłacił inny pilot za kilkakrotny przelot na motoszybowcu nad rodzinnym miasteczkiem, poniżej dozwolonego minimum wysokości. Na zwiększony wymiar kary wpłynęło przekroczenie przepisów o ochronie przed hałasem.

● Rekord NRF w przelocie otwartym na motoszybowcu z wyłączonym silnikiem ustalił Willibald Collee. Wynik 537 km. Motoszybowiec SF-27M.

● Aeroklub szwajcarski rozpatruje możliwość przeprowadzenia szybowcowych mistrzostw świata w r. 1978. Poprzednio Szwajcaria była organizatorem mistrzostw w Samedan w r. 1948.

● Trzy kolejne błędy pilota spowodowały ciężki wypadek motoszybowca SF-27M w NRF po dłuższym locie z unieruchomionym i schowanym silnikiem. Po pierwsze: za późno — poniżej wymaganej wysokości minimalnej 300 m — zdecydował się na wypuszczenie i rozruch silnika (zamiast lądować na lotnisku jako szybowiec). Po drugie: zaabsorbowany manipulacją wypuszczania i rozruchu oddalił się nadmiernie od lotniska. Po trzecie: aby uniknąć przymusowego lądowania poza lotniskiem, kontynuował próby rozruchu aż do krytycznej wysokości, a w rezultacie przeciągnął w zakręcie i zwalił się korkociągiem do ziemi. Motoszybowiec został zniszczony, pilot ciężko ranny.

● Pismo „Aerokurier" sygnalizuje nowy problem: niepotrzebne wypadki motoszybowców w lotach „rodzinnych" i „koszących". W pewnym przypadku towarzystwo ubezpieczeniowe odmówiło wypłacenia premii poszkodowanemu pilotowi, w którego krwi stwierdzono zawartość... alkoholu!

● Amerykanin Bennet M. Rogers ustalił rekord świata w przelocie docelowo-powrotnym na motoszybowcu dwumiejscowym ASK-14. Start odbył się o własnych siłach i po kilku minutach silnik został wyłączony, a śmigło przestawione w chorągiewkę. W tym stanie motoszybowiec z nieczynnym silnikiem pokonał trasę Rosamond — Darwin — Rosamond długości 664 km. Przelot był kontrolowany barografem, wyposażonym w urządzenie rejestrujące pracę silnika (rejestruje wibracje przy silniku pracującym).

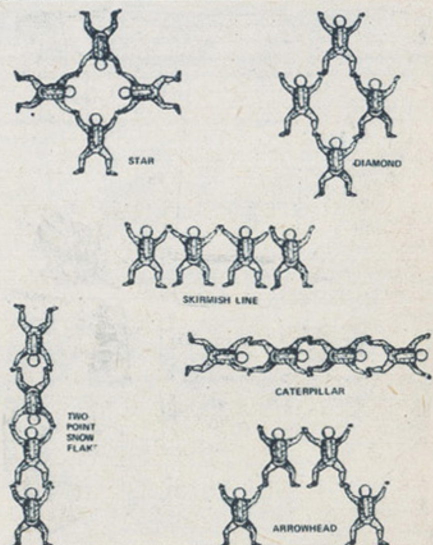
● Znów śmiertelny wypadek w wyniku zderzenia szybowca z liną wyciągu gospodarczego w Alpach, w pobliżu szybowiska Unterwössen (NRF)! Wyciąg był zupełnie nowy, nie posiadał oznaczeń ostrzegawczych i nie został ogłoszony w odpowiednich biuletynach.

● W roku ubiegłym rekord prędkości na trójkącie 100 km na dwumiejscowym szybowcu metalowym 2—32 ustalił Joseph Lincoln w Alamosa (USA). Wynik 118 km/h zgłoszono do FAI jako rekord świata.

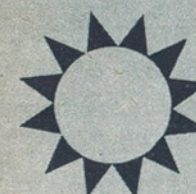
(az)

AKROBACI

Tegoroczne Spadochronowe Mistrzostwa Świata, które odbędą się w połowie sierpnia w stanie Oklahoma (USA), zapowiadają się, jak ogólnie się sądzi, bardzo interesująco. Oczekuje się, że skoczkowie zademonstrują wysoki poziom zawodniczy, a wytwórnie nowe spadochrony wyczynowe. Klub Spadochronowy USA wystąpił z ciekawą inicjatywą wprowadzenia nowych konkurencji do mistrzostw świata. Zaproponowano włączenie sześciu nowych figur, z których każda wykonywana jest przez drużynę składającą się z czterech skoczków. Nie sposób w tej krótkiej informacji omówić szczegółów wykonania, łączenia i wykonywania zwrotów poszczególnych figur utworzonych przez skoczków. Wypada w tym miejscu dodać, że figury w przedstawionym przez nas zestawie zostały wielokrotnie wypróbowane przez skoczków amerykańskich. Nasz rysunek przedstawia: gwiazdę (star), romb (diamond), ławę (skirmish line), gąsienicę (caterpillar), łańcuch-podwójna śnieżynka (two point snow flake) oraz grot (arrowhead). (m)



NA ZIEMI
W POWIETRZU
W KOSMOSIE



ZAŁOGA „APOLLO-16"

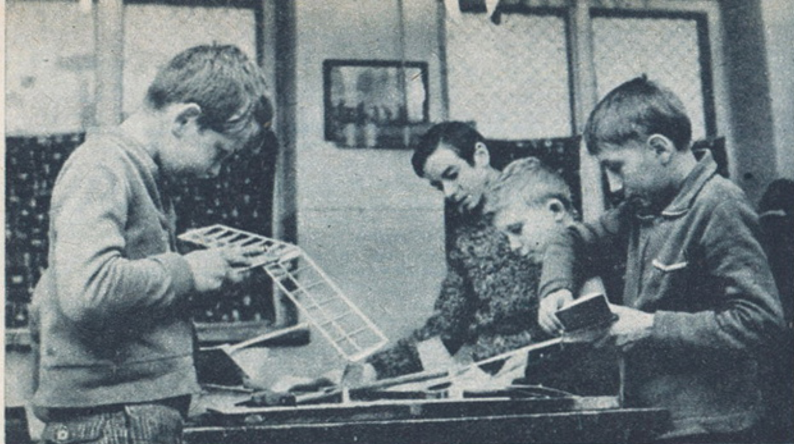




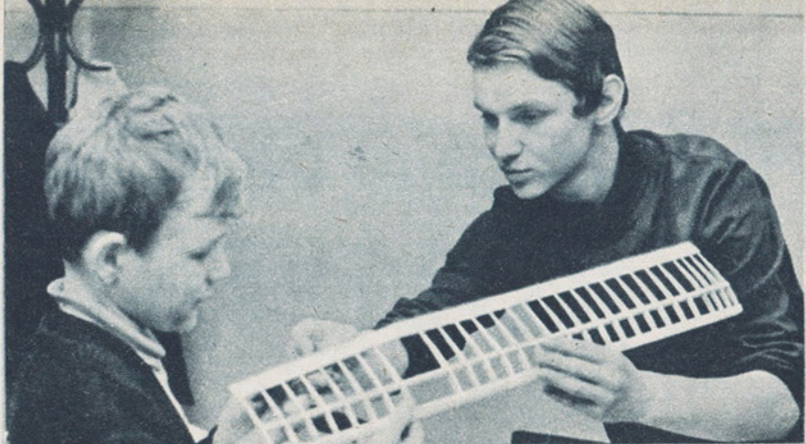


Przedstawiamy załogę wyprawy księżycowej „Apollo-16". Zapowiedziany termin startu 16 kwietnia roku bieżącego. Oto dowódca wyprawy 40-letni John Young (z lewej), pilot statku kosmicznego 35-letni Thomas Mattingly (w środku) i pilot statku księżycowego LM 35-letni Charles Duke (z prawej). Wyprawa obliczona jest na 17 dni, w tym pobyt na Księżycu wyniesie 67 godzin, z czego 20 godzin poświęcą astronauci na badaniu Księżyca poza statkiem. Dowódca Young jest najbardziej doświadczonym astronautą, znanym z lotów na „Gemini-3 i 10" oraz na „Apollo-10". Mattingly wypróbował swoją odwagę podczas nieudanej wyprawy „Apollo-13". Dla Duke'a będzie to pierwszy lot kosmiczny.

NA ZIEMI
W POWIETRZU
W KOSMOSIE



Przy pracy — najmłodsi lotnicy Świdnika.



Starsi koledzy chętnie dzielą się swymi doświadczeniami.



Kierownik modelarni instr. Władysław Starobrat (z lewej) oraz instr. Andrzej Lipiński przy wyczynowym modelu akrobacyjnym na uwięzi.



Ciekawe modele eksperymentalne: kaczka i wiatrakowiec (A. Tatarka) oraz pierścieniopłat i dwukadłubowy szybowiec A2 (A. Lipińskiego).

MODELARZE LOTNICZY ZE ŚWIDNIKA

Zdjęcia: BERNARD KOSZEWSKI

„SKRZYDLATA POLSKA" odwiedziła niedawno modelarnię Aeroklubu Robotniczego w Świdniku. Było to bardzo miłe spotkanie. Przy pracy zastaliśmy najmłodszych lotników Świdnika. Jest ich tu ponad 60 oraz ok. 20 modelarzy wyczynowych.

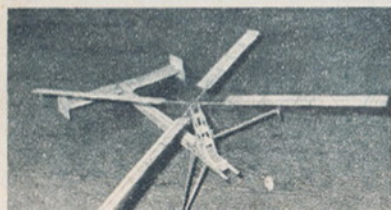
Modelarnia obchodziła w ub. r. 20-lecie swego istnienia. W tym okresie przeszkolono ok. 1 500 modelarzy, zdobyto 16 srebrnych i 4 złote odznaki wyczynowe. Wielu z nich podjęło później pracę w miejscowej wytwórni śmigłowców WSK. Inni zostali spadochroniarzami i pilotami sportowymi. Do tych cennych zasług wychowawczych modelarni AR należy dodać aktywność jej modelarzy w popularyzacji lotnictwa wśród mieszkańców Świdnika.

Modelarze wyczynowi Świdnika specjalizują się dziś w budowie modeli szybowców, modeli eksperymentalnych oraz rakietowych.

W 1972 r. przewiduje się otwarcie nowej modelarni lotniczej przy Spółdzielni Mieszkaniowej w Świdniku, która skupi ok. 30 modelarzy.

(w)

Z prawej: Widok ogólny modelarni. Niżej: Model wiatrakowca na uwięzi.



PIERWSZE EKSPERYMENTY AGROLOTNICZE W POLSCE

Mgr inż. JERZY A. ŻURAŃSKI

Pierwsze próby zastosowania samolotów do zwalczania szkodników lasów i upraw rolnych przeprowadzono w Polsce w latach 1925–1927, prawie jednocześnie z innymi państwami (USA – 1921 r, ZSRR – 1922, Niemcy – 1925 r.).

W latach 1922–1924 na Pomorzu i w Poznańskiem wystąpił masowo groźny szkodnik lasów sosnowych – strzygonia choinówka. Ogarnął on tam ok. 150 tys. ha – jedną trzecią lasów państwowych. Całkowitemu zniszczeniu uległo 12% zaatakowanego obszaru.

Według innych obliczeń strzygonia wystąpiła w tym czasie w Polsce na obszarze ponad 400 tys. ha. Oprócz strzygoni występowały także inne szkodniki – mniszka brudnica i barczatka sosnowa. Zaczęto wówczas intensywnie poszukiwać sposobów ich zwalczania. Szukano zarówno nowych skutecznych środków owadobójczych, jak i sposobów szybkiego i dokładnego rozpylania. Jednym z nich mogło być użycie samolotów.

Środki chemicznej walki ze szkodnikami znano i stosowano już wówczas w Polsce, jednak w niewielkim zakresie poszukując przy tym coraz skuteczniejszych.

Pomyślne wyniki zagranicznych prób rozpylania środków owadobójczych z samolotów były także znane naszym biologom pracującym nad zwalczaniem chorób i szkodników roślin. Być może zamierzali oni również takie próby przeprowadzić. Do ich realizacji doprowadziła inicjatywa ludzi zajmujących się zagadnieniami obrony przeciwgazowej. Pierwszą próbę przeprowadzono 10 czerwca 1925 r. na terenie nadleśnictwa Mścin, należącego do toruńskiej dyrekcji Lasów Państwowych w pobliżu Nowego Miasta Lubawskiego.

Ekspedycja, która wyruszyła z Warszawy, liczyła ponad 20 osób. Kierownikiem naukowym był prof. Zygmunt Mokrzecki (1865–1936), kierownik Zakładu Ochrony Lasu SGGW w Skierniewicach, światowej sławy entomolog i fitopatolog. Poszukiwał on ciągle nowych, skutecznych metod walki ze szkodnikami roślin. Przez wiele lat przed I wojną światową pracował na Krymie, gdzie od r. 1907 stosował świece dymne do zwalczania szkodników drzew owocowych. Swymi staraniami przyczynił się do przeprowadzenia pierwszej próby użycia samolotów, ten sposób walki ze szkodnikami zawsze i bez zastrzeżeń popierał i zalecał.

Stroną techniczną ekspedycji kierował ppłk inż. Zygmunt Wojnicz-Sianożęcki (ur. 1881 r., zmarł w latach 1939–45).
Z wykształcenia inżynier chemik, był on kierownikiem Wojskowego Instytutu Gazowego w Warszawie, a jednocześnie kierownikiem pracowni chemii nieorganicznej Wolnej Wszechnicy Polskiej – niezależnej uczelni akademickiej i członkiem Rady Głównej TOP (później także LOPP). W latach trzydziestych był profesorem kontraktowym na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej.

Zarówno w pierwszej próbie jak i w następnych strona techniczna była opracowywana przez Wojskowy Instytut Gazowy. Opracowano i wykonano tam zbiorniki na chemikalia i urządzenia rozpylające, wybrano typ samolotu i opracowano sposób mocowania zbiorników do samolotu.
Do próby użyto samolotu Potez XVA2, wypożyczonego przez Ministerstwo Spraw Wojskowych z I pułku lotniczego w Warszawie. Samolot pilotował por. Kazimierz Kalina, znany pilot, ówczesny oblatywacz Centralnych Warsztatów Lotniczych. Z por. Kaliną latał obserwator Krajewski z IV pułku lotniczego w Toruniu.

Samolot Potez – VXA2, jeden z zakupionych jesienią 1924 r. we Francji, miał zamontowane po obu stronach kadłuba, tuż za skrzydłami, dwa zbiorniki mogące pomieścić po ok. 50 kg proszku. Każdy zbiornik miał chwyt powietrza wystawiony nad górnym płatem i zamykany zaworem śrubowym. Powietrze, płynące rurą przechodzącą przez cały zbiornik i kończącą się nad jego dnem, miało ułatwiać wysypywanie się proszku przez rurę wylotową, również zamykaną zaworem. Obydwa zawory były uruchamiane przez obserwatora, znajdującego się w drugiej kabinie samolotu.

Do opylania użyto arsenianu wapnia. Ppłk. Wojnicz-Sianożęcki korzystając z doświadczeń amerykańskich zaproponował elektryzację proszku, aby lepiej osiadał on na szpilkach sosen. Rośliny mają bowiem pewien ładunek elektryczny, dzięki czemu proszek naelektryzowany na znak przeciwny będzie się na nich trwalej utrzymywał.

Metodę elektryzacji proszku opracował dr M. Grotowski z WIG. U wylotu rury rozpylającej zamocowano rzadką siatkę miedzianą, połączoną z jednym zaciskiem prądnicy wysokiego napięcia (do 40000 V). Drugi zacisk prądnicy połączono z rurą wydechową silnika samolotu, zamykając w ten sposób obwód prądu. Ponieważ lotnictwo nie miało prądnic prądu stałego, użyto prądnicy prądu zmiennego stanowiącej stałe wyposażenie samolotu Potez–XV, zamocowanej na jego lewym dolnym skrzydle. Mimo iż w ten sposób ładunek przeciwny do ładunku igliwia (dodatni) otrzymała tylko część proszku, osiadał on na dobre na szpilkach i pozostawał „jak przyklejony".

Opylono ponad 20 ha (142×1500 m) lasu zaatakowanego przez mniszkę brudnicę (Liparis monacha L). Pilot latał nad lasem na wysokości 30–40 m, kierunek lotu sygnalizowano za pomocą bojowych świec dymnych. Obserwator za pomocą zaworów wysypywał proszek, który unosił się nad lasem długą, białą smugą. Do zbiorników ładowano po 25 kg proszku. Stwierdzono, że przy gęstym osypywaniu na 1 ha lasu zużywa się 30 kg arsenianu wapnia.
Aby zorientować się w skutkach opylania ścięto sosnę, na której naliczono 350 gąsienic. Nie ginęły one na skutek posypania ich proszkiem, lecz po zjedzeniu go wraz z igliwiem.
Drugą próbę przeprowadził prof. Mokrzecki 13 lipca 1925 r., również w nadleśnictwie Mścin. Tym razem użyto samolotu Breguet-XIV. Zmianę samolotu umotywowano tym, że Potez XV jest zbyt ciężki i zbyt trudny w pilotażu nisko nad lasem.

Jednocześnie zmieniono zbiorniki, nadając im bardziej opływowy kształt i powiększając pojemność do 100 kg. Zarówno w zbiornikach Poteza-XV jak i Bregueta-XIV na przedniej ściance znajdowały się rury z wlotem powietrza, które wdmuchiwane do wnętrza zbiornika stycznie do jego ścianki miało zapobiegać zaleganiu proszku. Pojemność zbiorników określano jedynie do poziomu tych rur.
W dniu 13 lipca samolot pilotował 28-letni por. pil. Karol Fijałkowski, oficer kontroli warsztatów i oblatywacz Centralnych Warsztatów Lotniczych, który zginął kilkanaście dni później, 31 lipca, w wypadku lotniczym w Warszawie. Z pilotem por. K. Fijałkowskim, tak jak poprzednio z por. pil. K. Kaliną, latał obserwator Krajewski z Torunia. Tym razem z drugiego samolotu fotografowano przebieg opylania.

W końcu sierpnia 1927 r. pierwszą próbę stosowania samolotów w rolnictwie przeprowadził dr Andrzej Chrzanowski (1884–1950), entomolog i fitopatolog, konsultant Związku Rolniczych Zakładów Doświadczalnych R.P.
Rozumiejąc doniosłe znaczenie walki z chorobami i szkodnikami roślin dla produkcji rolnej, dr Chrzanowski pracował nad podniesieniem stanu zdrowotnego upraw, szczególnie plantacji buraka cukrowego. Będąc przyjacielem prof. Mokrzeckiego, znał wyniki jego doświadczeń w nadleśnictwie Mścin. Dzięki poparciu prezesa Związku Cukrowni b. Królestwa Polskiego i jednocześnie prezesa TOP J. Zaglenicznego, przy współpracy ppłk. Z. Wojnicz-Sianożęckiego, zorganizował dr Chrzanowski próbę opylania plantacji buraka cukrowego należących do majątku Leszno, w powiecie Błonie i cukrowni Michałów. W próbie wziął czynny udział kpt. Misiński. Samolot Breguet-XIV A2, wypożyczony przez wojsko, pilotował sierż. pil. Nowak.

Do opylania buraków porażonych grzybem Cercospora beticola użyto tzw. proszku skandynawskiego, będącego mieszaniną siarczanu miedzi, wapna i pyłu węglowego.

Zbiornik na proszek o pojemności 250 kg, opracowany przez ppłk. Wojnicz-Sianożęckiego, umieszczono w kadłubie między miejscami pilota i obserwatora. Zdjęto tam górne pokrycie kadłuba, a rurę wylotową wyprowadzono niesymetrycznie pod jego lewą stroną, aby ominąć linki sterownicze.
Proszek ładowano jednocześnie z dwóch stron, z ustawionych koło samolotu drabin.

Opylono plantację o powierzchni 25 ha w kształcie nieco wydłużonego prostokąta. Samolot latał na wysokości 15–20 m, mechanik-obserwator z tylnej kabiny za pomocą zaworu śrubowego regulował ilość wysypywanego proszku. Stwierdzono, że lot nad równym polem jest łatwiejszy niż nad lasem. Jak napisał dr Chrzanowski, „pierwsze już wzloty przy opylaniu wykazały, że obawy co do trudności i dużej straty czasu na zawrotach nie mają znaczenia, gdyż samolot, prowadzony wprawną ręką pilota, wykonywa to z łatwością i z taką szybkością, że w zupełności można dokonywać takich opylań i na mniejszych jeszcze przestrzeniach".
Dla opylenia 25 ha wykonano kilkanaście przelotów wzdłuż pola, co trwało łącznie z naładowywaniem zbiornika parę godzin. Stwierdzono, że na jakość opylania duży wpływ ma pogoda: podmuchy wiatru znoszą nieco rozpylane proszki i wówczas trzeba zmieniać kierunek lotu, aby proszek osiadał na właściwym miejscu, co nie było łatwe. Celem przeprowadzonej próby było zbadanie nowej techniki opylania buraków. Skuteczność działania chemicznych środków zwalczających szkodniki i choroby roślin zależy od równomiernego pokrycia liści, sposób opylania decyduje o możliwości wykonania zabiegów i ich opłacalności. Dr Chrzanowski zwracał uwagę na szkodliwe dla ludzi własności środków chemicznych. Ręczne opylanie plantacji „nawet przy odpowiednim ustawieniu robotnic w zależności od kierunku wiatru i w pewnej między nimi odległości, nie powinno być stosowane". Działanie fungicydów (środków przeciw grzybom) polega głównie na zapobieganiu rozwijania się grzybni z zarodników, a nie na niszczeniu grzybni, która już zdołała się rozwinąć wewnątrz tkanek rośliny. Dlatego właściwy moment opylania jest najważniejszym warunkiem jego skuteczności. Z tych powodów, ze względu na możliwość opylania szybkiego i skutecznego, a jednocześnie bezpiecznego dla wykonujących tę pracę ludzi, stosowanie samolotów było metodą atrakcyjną.

Dr Chrzanowski prowadził również doświadczenia nad innymi sposobami opylania. Kończąc omówienie swych prób napisał:

„W przyszłości, z postępem techniki i w miarę dalszych udoskonaleń, metody opylania z samolotów bezsprzecznie mogą wywrzeć znaczny wpływ na walkę ze szkodnikami roślin uprawnych".

Latem 1927 r. w lasach pod Włocławkiem wystąpiła masowo barczatka sosnowa (Dendrolinus pini). Zaatakowała ona obszar ponad 3000 ha, z czego ponad 600 ha uległo zupełnemu zniszczeniu.

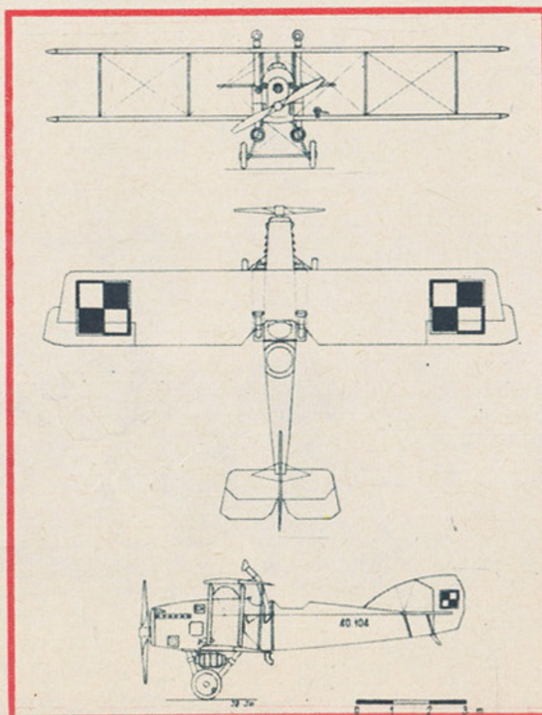
W październiku 1927 r. Dyrekcja Warszawska Lasów Państwowych przeprowadziła na terenie nadleśnictwa Włocławek, w pobliżu Kowala, zakrojoną na szeroką skalę próbę zwalczania barczatki przy pomocy samolotu. Próba została przygotowana bardzo starannie, miała być przykładem normalnej akcji opylania, jakie w przyszłości zamierzano prowadzić.

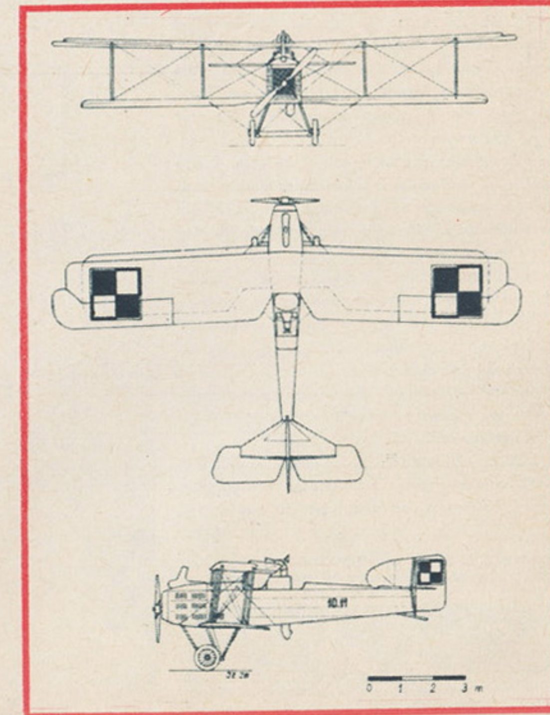


Powyżej: Samolot Potez XV 2A na lotnisku w nadleśnictwie Mścin. Poniżej: Potez XV A2



Powyżej: Samolot Breguet XIV A2 na lądowisku, w okresie opylania buraków cukrowych. Poniżej: Breguet XIV A2.





Wyboru samolotu, opracowania konstrukcji jego urządzeń oraz wytycznych organizacji lotów dokonano w Wojskowym Instytucie Gazowym pod kierownictwem ppłk inż. Z. Wojnicz-Sianożęckiego. Doświadczenia z pierwszych prób pozwoliły na ustalenie wymagań, jakim powinien odpowiadać samolot używany do opylania.

Do próby wybrano jeden z 25 samolotów Farman F-68 „Goliath", zakupionych we Francji w r. 1926 przez lotnictwo wojskowe. Jakkolwiek nie odpowiadał on wszystkim podanym wyżej wymaganiom, spełniał ich jednak najwięcej: miał udźwig użyteczny ok 1200 kg, prędkość lotu ok. 100 km/h, był łatwy w pilotażu i miał krótki start.

W kadłubie samolotu zamontowano dwa zbiorniki o pojemności po ok. 0,7 m^3 każdy. Ponieważ samolot został wypożyczony przez Departament Lotnictwa Ministerstwa Spraw Wojskowych dopiero na tydzień przed ostatnim możliwym ze względów biologicznych terminem opylania lasów, na zamontowanie opylaczy i wykonanie prób pozostało zaledwie 5 dni. Wskutek tego nie zdążono usunąć z kadłuba zapasowego zbiornika paliwa, na którego miejscu miał być zamontowany jeden ze zbiorników na proszek. Obydwa zbiorniki przesunięto więc bardziej ku tyłowi, co zmieniło wyważenie samolotu. Aby przywrócić właściwe położenie środka ciężkości, obciążono przód samolotu. W rezultacie ciężar użyteczny zmniejszył się z 1200 kg do 700 kg z czego na proszek pozostało tylko ok. 500 kg zamiast 850 kg, które mogłyby być ładowane w przypadku usunięcia zbiornika benzyny. Szybkie opróżnienie zbiorników położonych stosunkowo daleko za środkiem ciężkości zmieniało wyważenie samolotu w locie, skutkiem czego „pilot musiał ciężko pracować na sterach wysokości, żeby utrzymywać stałą wysokość lotu". Musiała to być istotnie ciężka praca, skoro „w takich warunkach więcej trzech lotów w ciągu dnia pilot wykonywać nie był w stanie".

Gdy przygotowania wstępne były już ukończone, została utworzona ekspedycja. Kierował nią – dr Ryszard Błędowski (1886–1932), entomolog, profesor zoologii Wolnej Wszechnicy Polskiej w Warszawie, jeden z jej sześciu założycieli; od r. 1929 wiceprezydent m. st. Warszawy.

Z samolotu Breguet-XIV filmował opylanie operator Polskiej Agencji Telegraficznej z Warszawy, L. Zawisławski.

Żołnierze 14 pułku piechoty chronili lądowisko, patrolowali szosy podczas opylania, udzielali członkom ekspedycji środków komunikacji między lasem, a lądowiskiem oraz zorganizowali pogotowie lekarskie.

Samolot przyleciał z Warszawy 24 października 1927 r. w południe. Dzień był dżdżysty, wiał silny porywisty wiatr, uniemożliwiający opylanie. Następnego dnia, korzystając z poprawy pogody – przestał padać deszcz i zmniejszyła się prędkość wiatru – rozpoczęto o 7 napełnianie zbiorników. Do opylania użyto zakupionego w Niemczech proszku o nazwie „esturmit", produkowanego przez fabrykę E. Merck'a z Darmstadt. Skład chemiczny proszku był tajemnicą wytwórcy, prawdopodobnie była to mieszanina arsenianu wapnia i siarczanu miedzi. Ładowało zbiorniki czterech robotników, jeden otwierał beczki z proszkiem, drugi czerpał proszek wiadrem i podawał trzeciemu na drabinie, ten z kolei czwartemu stojącemu wyżej i napełniającemu zbiornik. Ładowanie 400 kg trwało ok. 20 minut. Pierwsze ładowanie odbywało się jednak wolniej, gdyż dopiero o godz. 8 samolot został naładowany i to tylko w ilości 210 kg, bowiem ze względu na wspomnianą zmianę wyważenia rozpoczęto loty przy częściowym załadowaniu. 25 października odbyły się tylko 3 loty z powodu złej pracy jednego z silników. Naprawiano go przez cały następny dzień i 27 października samolot wystartował o 8 rano, mając łącznie 420 kg proszku w obu zbiornikach.

Loty robocze odbywały się na wysokości 25–30 m nad koronami drzew, pod wiatr. Długość przelotu nad lasem wynosiła ok. 1300 m. Przed lasem i 500 m za nim ustawiono na 10 metrowych żerdziach białe tarcze. Po każdym przelocie tarcze były przenoszone o szerokość smugi, wynoszącą 20 m. Smuga rozszerzała się równomiernie i w koronach drzew utrzymywała się prawie 15 minut, co pozwoliło pilotowi zorientować się o właściwym kierunku lotu nawet wówczas, gdy zapomniano przesunąć tarczę sygnalizacyjną. Po przelocie nad lasem obserwator zamykał wyloty zbiorników, samolot wznosił się na wysokość 100 m i na tej wysokości w czasie 6–8 minut okrążał las, aby znów zniżyć się do następnego lotu roboczego. Ładunek 420 kg wysypywano w czasie 6 przelotów.

Drugi start tego dnia nastąpił również z ładunkiem 420 kg esturmitu. Podczas ostatniego okrążenia, gdy po locie roboczym samolot wzniósł się na wysokość 100 m, jeden silnik stanął i pilot lądował przymusowo na ściernisku. Uszkodzenie podwozia przerwało dalszą pracę.

Z zaplanowanej powierzchni ok. 100 ha lasu opylono podwójnie 33 ha (po 42 kg na 1 ha) oraz pojedynczo 10 ha (21 kg na 1 ha) wysypując łącznie ok. 1600 kg esturmitu. Zastosowano opylanie podwójne, gdyż publikacje niemieckie określały skuteczną ilość esturmitu na ok 40–60 kg/ha, tymczasem rozpylacze zaprojektowano dla rozpylania arsenianu wapnia w ilości 25 kg/ha. Ponieważ Dyrekcja Lasów Państwowych w Warszawie zakupiła esturmit już po wykonaniu rozpylaczy, zwiększenie dawki możliwe było tylko tą drogą.

Film nakręcony podczas opylania przez L. Zawisławskiego z samolotu Breguet-XIV był następnie wyświetlany w pierwszym polskim zestawie filmów instruktażowych dla leśników

Oprócz opylania z samolotu przeprowadzono próby zwalczania barczatki za pomocą świec arsenowych pomysłu mjr. dr. Lucjana Bratza z WIG.

Akcja pod Włocławkiem przeprowadzona zbyt późno, na kilka dni przed końcem okresu żerowania gąsienic i podczas nieodpowiedniej pogody, nie mogła dać dobrych skutków biologicznych. Była to przede wszystkim generalna próba techniczna przed akcją zaplanowaną na rok następny. Jej celem było wypróbowanie techniki opylania i organizacji pracy.

W wyniku przeprowadzonych prób poznano możliwości, jakie stwarza użycie samolotów do zwalczania szkodników roślin oraz określono wymagania, jakie powinny spełniać samoloty i organizacja pracy.

„Już po doświadczeniach dokonanych w r. 1925 wyjaśniło się w zupełności, że udział samolotów w zwalczaniu szkodników leśnych i polnych nie tylko jest technicznie możliwym, lecz w poszczególnych wypadkach, gdy chodzi o ratowanie trudno dostępnych przestrzeni – jedynym skutecznym sposobem".

Do opylania powinny być używane samoloty specjalnie do tego celu zbudowane. Doraźne przystosowywanie samolotów wojskowych nie pozwala na uzyskanie najlepszych rezultatów.

Samolot powinien mieć minimalną prędkość roboczą 90–100 km/h, krótki start i lądowanie, dobrą stateczność podłużną – mimo wydatku proszków do 3 kg/s, spokojny i pewny lot na małych wysokościach 20–30 m nad lasem.

Nad plantacjami, bagnami i trzcinami można latać na wysokości 4–6 m.

W sprzyjających warunkach atmosferycznych samolot typu Farman „Goliath" może wykonać 3 loty rano i 3 przed wieczorem. Jeżeli pojemność zbiorników będzie wynosić łącznie 800 kg, a dawka 50 kg/ha, to podczas jednego lotu Farman może opylić ok. 16 ha, w ciągu całego dnia ok. 100 ha.

Aby samolot był zwrotny, musi mieć małe obciążenie mocy i powierzchni nośnej.

Powtarzające się defekty silników Farmana pod Włocławkiem i spowodowane tym przerwanie prac doprowadziły do wniosku, że pożądane byłoby używanie samolotów z trzema silnikami, aby w wypadku awarii jednego z nich samolot mógł dolecieć znad lasu do lądowiska. Samolot dwusilnikowy, a tym bardziej jednosilnikowy, narażony byłby w takim przypadku na przymusowe lądowanie.

Ze względu na niebezpieczeństwo pożaru zbiorniki paliwa powinny się znajdować pod skrzydłami lub w skrzydłach. (We wszystkich używanych do prób samolotach były one w kadłubie – w Potezie-XV i w Breguecie-XIV między silnikiem, a pilotem).

Podwozie powinno być mocne, o większym niż zwykle rozstawie kół.

Próba pod Włocławkiem była ostatnią w okresie międzywojennym. Jakie były przyczyny, że nie wykorzystano zdobytego doświadczenia i wniosków, które w większości nadal są aktualne i świadczą o właściwym podejściu do nowego zagadnienia tak od strony technicznej jak i organizacyjnej?

Wydaje się, że przyczyn należy szukać zarówno w istniejących wówczas warunkach w naszym lotnictwie jak i w gospodarce rolnej i leśnej. Nie bez znaczenia mogły tu być także przyczyny subiektywne, natury psychologicznej.

Próba pod Włocławkiem, obserwowana przez wysokich przedstawicieli administracji leśnej, nie wywarła na nich chyba korzystnego wrażenia. Samolot był maszyną nową, bardzo skomplikowaną w porównaniu ze stosowanymi dotychczas w leśnictwie i przy tym, jak naocznie stwierdzili, zawodną. Defekty silników skłoniły WIG do wniosku, że należy używać samolotów trójsilnikowych, uszkodzenie podwozia zwróciło uwagę na konieczność dostosowania jego konstrukcji do nowych, trudniejszych warunków. Wnioski te, nie zawsze słuszne (silniki), były jednak próbą usunięcia wad samolotu drogą poszukiwania nowych rozwiązań technicznych, co niewątpliwie doprowadziłoby do rozwiązań właściwych.

Natomiast administrację leśną defekty samolotu zniechęciły do dalszych prób. Doszedł do tego brak rezultatów biologicznych.

Na sytuację taką wpłynął niewątpliwie stan naszego lotnictwa. W latach pierwszych prób mieliśmy praktycznie jedynie samoloty wojskowe, sprowadzane z zagranicy. Polskie konstrukcje dopiero powstawały. Były to przede wszystkim samoloty sportowe – porywał żywioł powietrza, pasja latania dla samego latania. Pilotów nie było wielu, byli to tylko piloci wojskowi, dopiero po 1927 r. rozpoczyna się masowe szkolenie młodzieży. Przemysł lotniczy dopiero się tworzył.

Nie należy się więc zbytnio dziwić, że administracja Lasów Państwowych obawiała się ryzykownych i kosztownych przedsięwzięć. Tym bardziej, że lasy państwowe zajmowały tylko ok. 32% powierzchni wszystkich lasów w Polsce.

Jednakże nie wszyscy leśnicy wątpili w skuteczność „metody samolotowej".

Mimo apeli i mimo rozwoju naszego przemysłu lotniczego w latach trzydziestych, nie próbowano więcej użycia samolotów do walki ze szkodnikami.

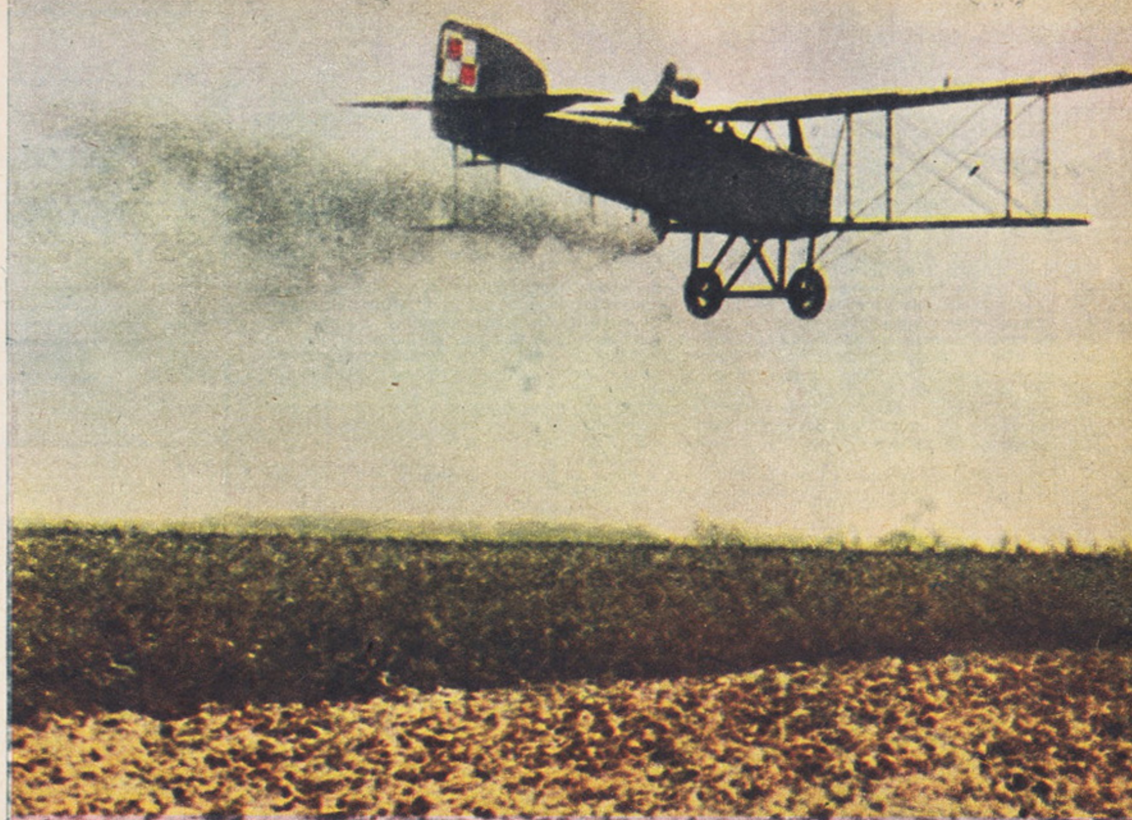
Zresztą również w większości innych państw rozwój lotnictwa rolniczego nastąpił dopiero po drugiej wojnie światowej.

Do prac lotnictwa rolniczego zalicza się także badania przelotów i przenoszenia przez wiatr owadów i bakterii, związek tych badań ze sprawami ochrony roślin jest bowiem niewątpliwy. Prace na tym polu zostały u nas rozpoczęte we wrześniu 1935 r. przez pilotkę Aeroklubu Krakowskiego inż. Jadwigę Pitulankę. W latach 1935–39, latając na samolotach RWD-8, PZL-5 i RWD-21, łowiła za pomocą specjalnych siatek i przyrządów początkowo owady, a potem bakterie.

Jej badania, chociaż odmienne, były kontynuacją prób z lat dwudziestych. Ona również widziała potrzebę stosowania samolotów w rolnictwie i korzyści stąd wypływające.

★

Próby przeprowadzone w latach międzywojennych dowodzą, że rozumiano i doceniano wówczas korzyści ze stosowania samolotów w leśnictwie i rolnictwie. Organizatorów tych prób cechowało właściwe podejście techniczne, organizacyjne i ekonomiczne. Zdobyte wówczas doświadczenia stanowią trwały wkład w nasz dorobek w dziedzinie lotnictwa rolniczego.

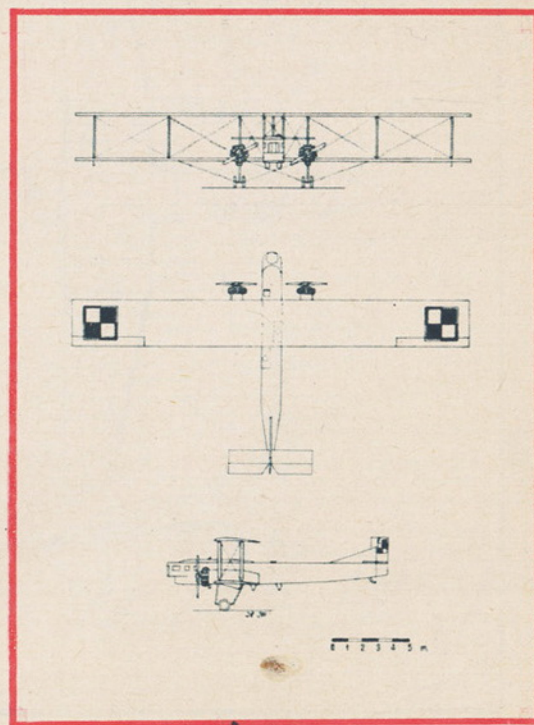


Powyżej: Samolot w czasie opylania plantacji. Poniżej: Samolot nad plantacją buraczaną.
Zdjęcia: Archiwum



Powyżej: Samolot Farman F-68 „Goliath" na lotnisku pod Włocławkiem. Poniżej: Samolot Farman F-68 „Goliath".





PEREIRA „OSPREY-1"

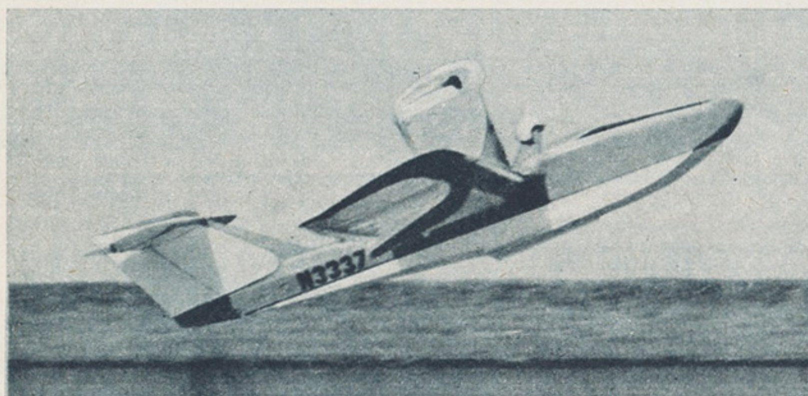
ROZWINIĘTE wybrzeże morskie, liczne ujścia rzek i wielka liczba jezior zachęcają konstruktorów-amatorów z USA do prób budowy wodnosamolotów i amfibii. Zwłaszcza ostatnio można zanotować znaczne ożywienie w tej dziedzinie. George Pereira, posiadający bogate doświadczenie w budowie łodzi motorowych, skonstruował bardzo udaną lekką łódź latającą „Osprey-1", przeznaczoną do budowy amatorskiej. W krótkim czasie po oblataniu prototypu Pereira sprzedał kilkadziesiąt kompletów planów tego wodnosamolotu wraz z planami wózka transportowego.

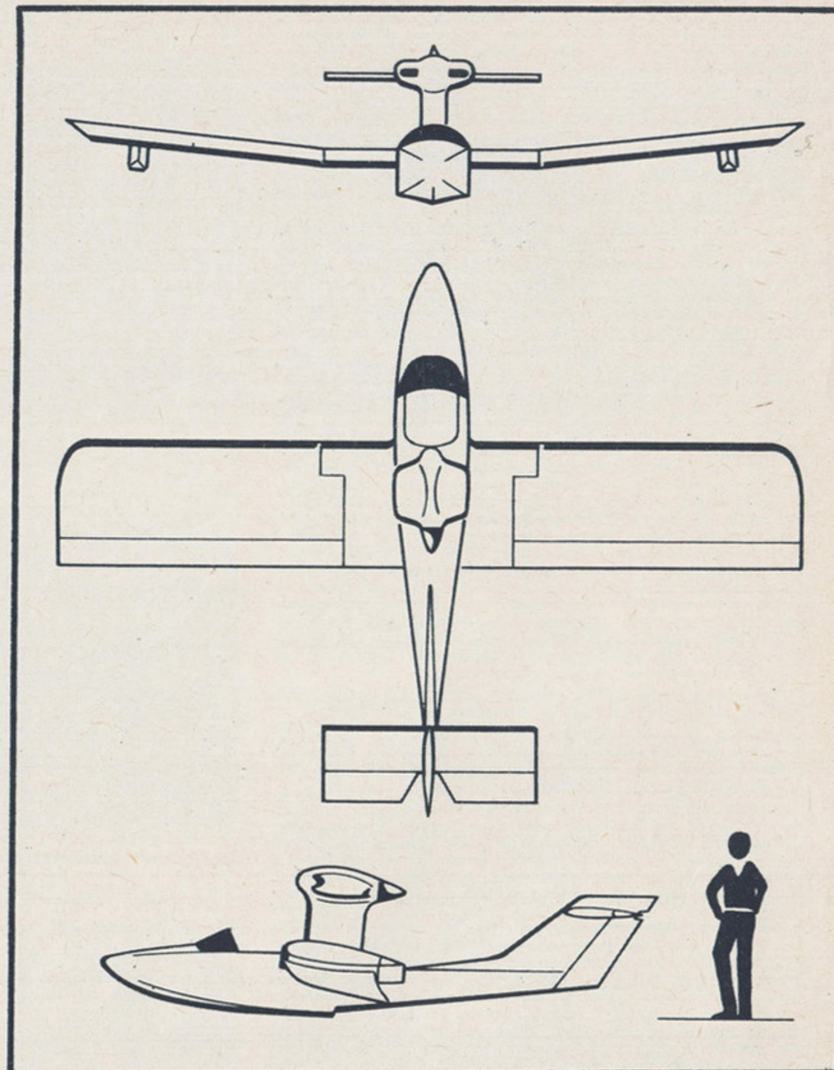
„Osprey" jest jednomiejscowym, jednosilnikowym wolnonośnym średniopłatem konstrukcji drewnianej, zbudowanym w układzie łodzi latającej. Prostokątne trójdzielne skrzydła mają na całej rozpiętości stały profil NACA 23015. Konstrukcja jednodźwigarowa z kesonem ze sklejki. Zakończenia skrzydeł typu Hoernera. Bezszczelinowe klapo-lotki tylko na częściach skrajnych, które składane są do tyłu do transportu i hangarowania. Kadłub o przekroju 6-kątnym zbudowany jest ze sklejki grubości 2,4 mm. Podłodzie ma pojedyńczy redan. Na wodzie łódź zachowuje stateczność dzięki bocznym pływakom z laminatu, zbudowanym bezpośrednio pod końcami skrzydeł. Kabina pilota odkryta (wyposażona tylko w wiatrochron), przed płatem. Prostokątne usterzenie poziome osadzone jest na szczycie ukośnego statecznika pionowego, stanowiącego całość z kadłubem. Wszystkie stery kryte są dakronem.

Silnik tłokowy płaski Continental C-90 o mocy 90 KM zabudowany jest pod płatem na oprofilowanym wsporniku i napędza śmigło pchające. (J. Š.)

DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 7,00 m, długość — 5,25 m, wysokość — 1,60 m, szerokość po złożeniu — 2,39 m, pow. nośna — 9,0 m².
Ciężary: Ciężar własny — 270 kg, ciężar całkowity — 410 kg.
Osiągi: Prędkość przelotowa — 190 km/h, prędkość lądowania — 90 km/h, wznoszenie — 11 m/s, rozbieg — 65 m.





KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE

BE-12 „CZAJKA"

DWANAŚCIE oficjalnych rekordów światowych ma na swym koncie radziecka amfibia Be-12 „Czajka" (mewa), budowana seryjnie w ZSRR wg projektu inż. G. Beriewa. Prototyp samolotu powstał w początkach lat sześćdziesiątych, zademonstrowano go publicznie po raz pierwszy w 1967 r. na pokazach w Moskwie.

Be-12 jest dwusilnikowym, wolnonośnym górnopłatem zbudowanym w układzie łodzi latającej, konstrukcji całkowicie metalowej.

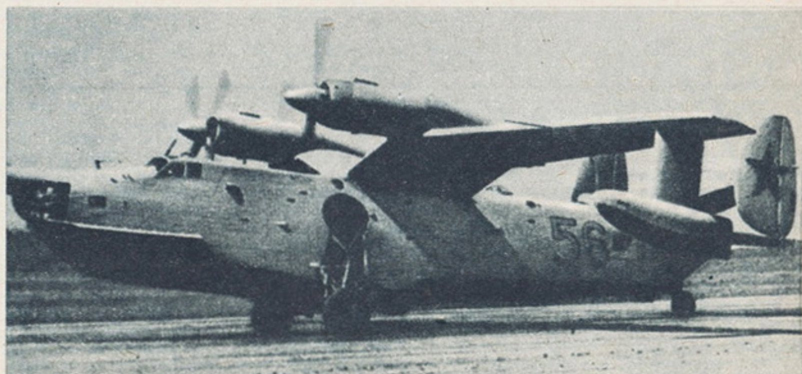
Skrzydła o obrysie prostokątnym mają w widoku z przodu charakterystyczny kształt litery M, z silnym wzniosem części przykadłubowych i ujemnym wzniosem części skrajnych. Ma to na celu oddalenie silników od powierzchni fal. Konstrukcja skrzydeł dwudźwigarowa z pracującym pokryciem. Klapy, zajmujące całą krawędź spływu między lotkami, są wychylane hydraulicznie.

Kadłub ma kształt łodzi latającej o długim podłodziu z pojedynczym redanem. Usterzenie kierunku — podwójne o obrysie eliptycznym, osadzone na końcach usterzenia wysokości o silnym wzniosie. Podwozie trójkołowe z kołem tylnym, chowane całkowicie w kadłubie. Pod końcami skrzydeł znajdują się stałe pływaki na oprofilowanych wspornikach. Napęd stanowią dwa silniki turbośmigłowe Iwczenko AI-20 M po 4190 KM. Śmigło czterołopatowe przestawialne o średnicy 4,85 m. (J. Š.)

DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 32,9 m, długość — 29,2 m, wysokość — 7,0 m.
Ciężary: Ciężar całkowity — 29 500 kg.

Osiągi: Prędkość max. — 610 km/h, prędkość przelotowa (1 500 m) — 320 do 400 km/h, wznoszenie — 14 m/s, pułap — 11 200 m, zasięg — 4 000 km.
Rysunek i dane wg „Letectví + kosmonautika" (CSRS) nr 23 1971.



DH-82 „TIGER MOTH"



ANGIELSKI samolot szkolno-sportowy De Havilland „Tiger Moth" był rozwinięciem znanego samolotu DH-60 „Moth". Różnił się od swego poprzednika przede wszystkim lekkim skosem płatów. Pierwszy „Tiger Moth" oblatany w lecie 1931 nosił oznaczenie DH-60T. Od jesieni 1931 r. samolot był produkowany seryjnie i oznaczony DH-82. Od 1937 produkowana była wersja DH-82A z silnikiem o mocy 130 KM, zamiast 120 KM. Do wybuchu wojny w 1939 r. zbudowano ponad 1 000 „Tiger Mothów". Samolot był w produkcji przez 13 lat. Zbudowano 8 492 samoloty, z czego 5 161 w Anglii, resztę zaś z licencji w Australii, Kanadzie, Norwegii, Nowej Zelandii, Portugalii i Szwecji. Z tego 7 150 było używanych przez lotnictwo wojskowe, zaś 1 350 „Tiger Mothów" użyto w lotnictwie sportowym. W chwili obecnej nieduża liczba „Tiger Mothów" jest na świecie w użyciu, m. in. w wersji rolniczej.

W czerwcu 1934 r. polskie Ministerstwo Komunikacji zakupiło jeden DH-82 „Tiger Moth" (nr fabr. 3185), który uprzednio nosił angielskie znaki rejestracyjne G-ACEH. Samolot otrzymał polską rejestrację SP-AMX. Samolot używany był przez Instytut Badań Technicznych Lotnictwa w Warszawie.

DH-82 „Tiger Moth" był dwumiejscowym dwupłatem szkolno-sportowym mieszanej konstrukcji. Płaty i usterzenie konstrukcji drewnianej, kryte płótnem. Na górnym płacie — skrzele, na dolnym — lotki. Kadłub spawany z rur stalowych, kryty płótnem. W obu kabinach sterownice. Podwozie z amortyzacją gumową. Silnik chłodzony powietrzem. 4-cylindrowy, rzędowy De Havilland „Gipsy-III" o mocy 120 KM. W baldachimie górnego płata zbiornik dla 86 l. paliwa. Śmigło drewniane.

DANE TECHNICZNE

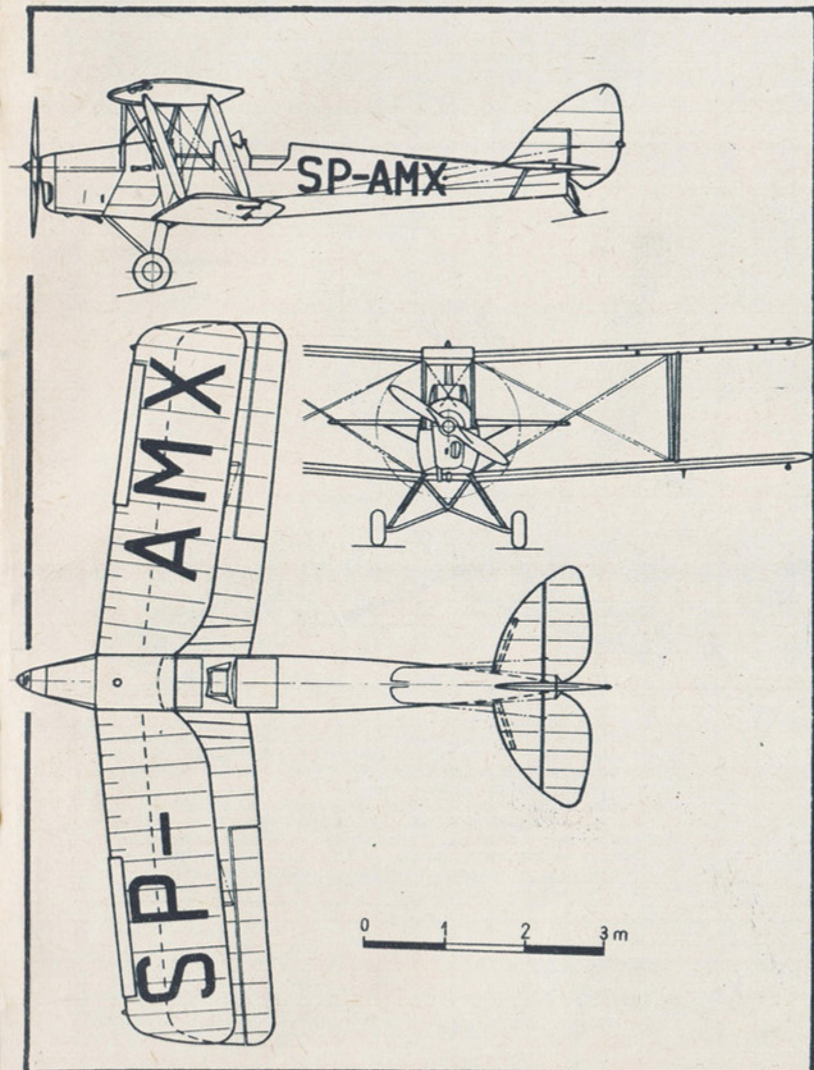
Wymiary: Rozpiętość — 8,95 m, długość — 7,3 m, wysokość — 2,7 m, pow. nośna — 22,2 m^2.

Ciężary: Ciężar własny — 490 kg, ciężar użyteczny — 339 kg, ciężar całkowity — 829 kg.

Osiągi: Prędkość max. — 169 km/h, prędkość przelotowa — 137 km/h, prędkość min. — 73 km/h, wznoszenie — 2,9 m/s, pułap — 3 690 m, zasięg — 500 km.

Mgr inż. ANDRZEJ GLASS

Na zdjęciu: „Tiger Moth" lotnictwa angielskiego.



w lotniczej księgarni

Maurice Vauthier • PLANETA KALGAR, Instytut Wydawniczy „Nasza Księgarnia", Warszawa 1971, str. 128, cena 17 zł. Przełożyła z francuskiego Olga Nowakowska.

Interesująca opowieść fantastyczna. Rzecz dzieje się na planecie Kalgar po roku 2000. Autor opisuje niezwykłe przygody śmiałków, którzy postanowili odkryć wiele niezbadanych tajemnic na innej planecie.

Mikołaj Jakowlew • ZAGADKA PEARL HARBOUR, Czytelnik, Warszawa 1971, str. 254, cena 14 zł. Przekład z rosyjskiego Kazimierza Bidakowskiego.

W niedzielę 7 grudnia 1941 r. lotnictwo japońskie bez wypowiedzenia wojny zaatakowało Pearl Harbour — bazę marynarki wojennej Stanów Zjednoczonych. Zginęło wówczas ponad dwa i pół tysiąca Amerykanów. Zgromadzone w porcie główne siły Floty Pacyfiku uległy zniszczeniu. Dzień ten przeszedł do historii Stanów Zjednoczonych jako „dzień hańby". Jak i dlaczego to się stało? Na te pytania odpowiada w swej książce Mikołaj Jakowlew, historyk i publicysta, wybitny znawca problemów drugiej wojny światowej. Książkę tę sygnalizujemy, bowiem zawiera ciekawe partie dotyczące wykorzystania lotnictwa.

Aureliusz Misiorek, Tadeusz Królikiewicz, SAMOLOT TS-11 ISKRA, Wydawnictwo MON (seria: Typy broni i uzbrojenia), cena 7 zł.

Autorzy opisali w zeszycie okoliczności powstania, historię rozwoju poszczególnych wersji, budowę, wyposażenie i uzbrojenie pierwszego w historii polskiego samolotu o napędzie odrzutowym — szkolno-treningowego TS-11 „ISKRA". Podano również życiorys konstruktora oraz dokładne dane techniczno-taktyczne samolotu. Zeszyt jest bogato ilustrowany rysunkami i zdjęciami, czarno-białymi i barwnymi.



BLIŻEJ LOTNICTWA

K. Stachoń — Świdnica, M. Zientkiewicz — Stargard Gd., A. Olejniczak — Młotkowo, pow. Sierpc, M. Terlikowski — Pruszcz, E. Winkielewski — Kudowa-Pstrąża, L. Ziółkowski — Modlin Stary, Teresa z Wrocławia. Odpowiadamy na pytania dotyczące nauki, szkolenia, możliwości zdobycia zawodu lotniczego i pracy w lotnictwie.

Podstawowe szkolenie spadochronowe i szybowcowe odbywa się w aeroklubach regionalnych, które znajdują się we wszystkich miastach wojewódzkich (oprócz Koszalina) oraz w niektórych miastach powiatowych. Kandydat na skoczka lub pilota powinien zgłosić się osobiście lub listownie do najbliższego miejsca zamieszkania aeroklubu z prośbą o przyjęcie na szkolenie lotnicze. Aerokluby udzielają też szczegółowych informacji o tym szkoleniu. Od kandydatów na szkolenie lotnicze w powietrzu wymaga się m.in. wykształcenia w zakresie szkoły zasadniczej lub średniej.

Szerokie możliwości zdobycia zawodu lotniczego stwarzają wojskowe szkoły zawodowe, do których przyjmowani są kandydaci po ukończeniu zasadniczej szkoły zawodowej lub szkoły średniej. Szczegółowych informacji o wszystkich szkołach wojskowych udzielają miejscowe sztaby wojskowe. O średnich szkołach cywilnych informują kuratoria okręgów szkolnych. O warunkach przyjęcia do takich szkół informuje też specjalny informator dla kandydatów do szkół zasadniczych i średnich, dostępny w księgarniach.

Ze względu na profil i specyfikę nauczania w Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej im. J. Krasickiego w Dęblinie wskazane jest, aby kandydaci do tej szkoły byli absolwentami techników, w których przedmiotami wiodącymi są: fizyka, matematyka, maszynoznawstwo, elektrotechnika, metaloznawstwo, automatyka, elektronika, chemia i rysunek techniczny, względnie ukończyli liceum ogólnokształcące.

Od mechanika lotnictwa cywilnego oprócz świadectwa szkolnego czy świadectwa ukończenia określonych kursów specjalistycznych, a także praktyki zawodowej, wymagane jest posiadanie licencji mechanika odpowiedniej specjalności z ewentualnymi dodatkowymi wpisami (uprawnieniami). Licencję zdobywa się po złożeniu odpowiednich egzaminów przed Państwową Lotniczą Komisją Egzaminacyjną Ministerstwa Komunikacji. W sprawie podjęcia pracy należy zwrócić się bezpośrednio do ewentualnego pracodawcy.

Do tej pory w polskiej komunikacji lotniczej nie ma pilotów-kobiet. Młode kobiety pełnią natomiast rolę stewardess pokładowych w samolotach pasażerskich.

KSIĄŻKI I CZASOPISMA

J. Malujdy — Wschowa, K. Pawłowski — Warszawa, A. Zakręta — Łódź, G. Partyka — Łódź. Książki zagraniczne można nabyć lub zamówić w **Księgarniach Wydawnictw Importowanych „Logos" lub „Kosmos", w Warszawie, al. Ujazdowskie 16.** Cena nominalna książki „Jane's All The World's Aircraft. 1971 — 1972" wynosi 12,50 funtów angielskich.

Prenumeratę czasopism zagranicznych należy zamawiać w **Biurze Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23.** Zdezaktualizowane egzemplarze „Skrzydlatej" nabywać można, po uprzednim pisemnym zamówieniu, w **Centrali Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch" w Warszawie, przy ul. Towarowej 28.**



WOŁODIA SZECHONIN — 485142, Dżambulskaja obłast, Swierdłowskij rajon, sieło Rownoje, ul. Amangieldy n. 41, Związek Radziecki. Pragnie zamieniać czasopismo radzieckich modelarzy „Modelist Konstruktor" na „Skrzydlatą Polskę".

GENADIJ FIEDOROWICZ PIETROW — 199106, g. Leningrad, ul. Kartaszichina d. 12 kw. 7, Związek Radziecki. Ma 21 lat interesuje się lotnictwem. Zbiera zdjęcia, rysunki i dane samolotów. Własnoręcznie wykonuje modele redukcyjne samolotów. Kolekcjonuje też modele plastykowe samolotów. Pragnie korespondować na interesujące go tematy z przyjaciółmi z Polski i z innych krajów.

JANUSZ MARCINIAK — Mała Zławieś, pta Pędzewo, pow. Toruń. Interesuje się konstrukcjami historycznymi. Poszukuje planów „Lotni" Czesława Tańskiego. Pragnie korspondować na interesujący go temat.

AXEL WOLF — 86 Bautzen, Wendische Str. 15, Niemiecka Republika Demokratyczna. Interesuje się lotnictwem, jest czytelnikiem „Skrzydlatej Polski". Szczególnie interesują go lotnicze konstrukcje historyczne. Zbiera modele i dane taktyczno-techniczne, rysunki w trzech rzutach, zdjęcia itp. dotyczące różnych konstrukcji w różnych wersjach. Chciałby wymieniać doświadczenia oraz materiały dotyczące historii konstrukcji lotniczych i budowy modeli z przyjaciółmi z Polski o podobnych zainteresowaniach. Może korespondować, poza niemieckim, w językach: angielskim, rosyjskim, czeskim i polskim.

ZDZISŁAW LENART — Kolbuszowa — Osiedle ul. J. Goslara 6. W zamian za książeczki z serii „Zrób to sam" odda książki z serii „Żółty tygrys". Poszukuje też planów samolotu Jak-9P.

ANDRZEJ MISIAK — Leszno Wlkp., ul. Dzierżyńskiego 33 m. 6. Odstąpi wiele numerów „Skrzydlatej Polski" z lat 1962—1966.

JANUSZ ADAMCZAK — Mosina, ul. Marchlewskiego 8, pow. Poznań. Interesuje się lotnictwem morskim. Poszukuje planów modelarskich i wydawnictw dotyczących tego rodzaju lotnictwa. W zamian odstąpi inne wydawnictwa lotnicze.



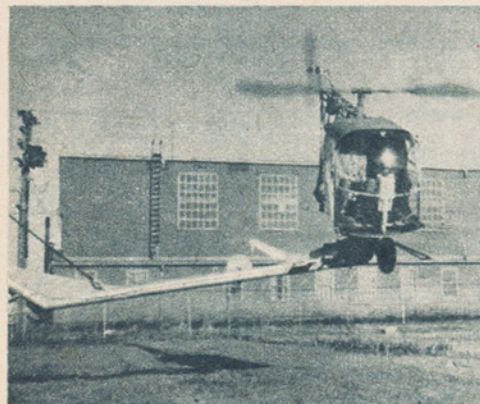


Stewardessa

RAKIETĄ PO ŚWIECIE

CHWIEJNICE ŚMIGŁOWCOWE

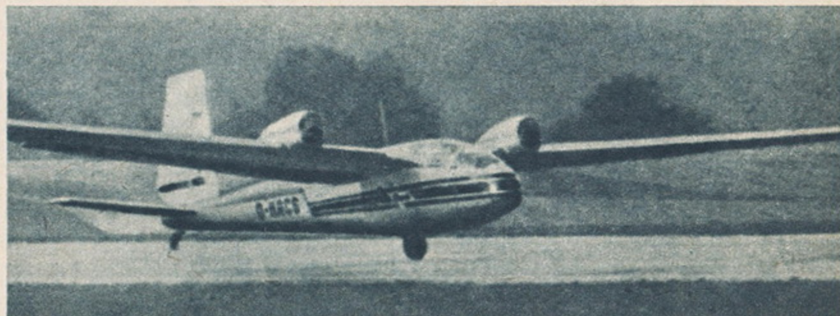






Szkoły pilotów śmigłowcowych stosują różnego typu chwiejnice ułatwiające naukę i trening pilotażowy. Na zdjęciach z lewej — chwiejnica z napędem elektrycznym i wysięgnikiem (wysokość „lotu” do 23 m), oraz chwiejnica przewoźna na poduszce powietrznej. Bogate szkoły stosują symulatory elektroniczne.

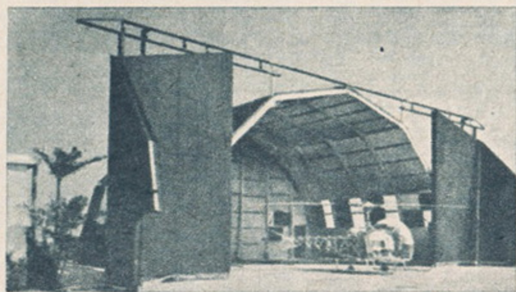
DWUSILNIKOWY „BLANIK”



W NRF przekształcono zakupiony w CSRS szybowiec metalowy L-13 „Blanik” w motoszybowiec 2-silnikowy. Silniki o mocy 22 KM. Ciężar całkowity max. — 620 kg. Prędkość max. (z napędem) — 150 km/h, zasięg — 400 do 900 km. Ciężar silnika — 29,5 kg.

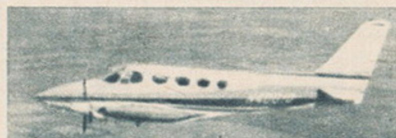
HANGAR PRZEWOŻONY SAMOLOTEM

Aluminiowy hangar o ciężarze ok. 4 500 kg jest przystosowany po złożeniu do przewozu samolotem transportowym. Nie wymaga fundamentów. 6 osób montuje go w czasie 72 h bez użycia dźwigów i innych specjalnych urządzeń. Długość — 19,25 m, szerokość — 15,0 m, wysokość — 7,5 m. Wytrzymuje napór wiatru o prędkości do 115 km/h.

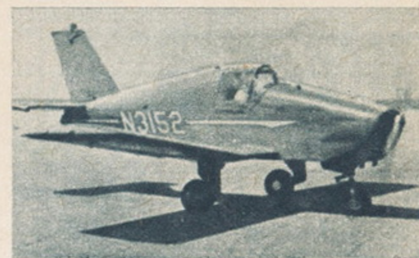


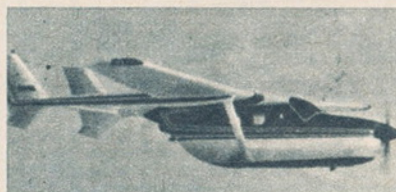
CO NOWEGO LATA?

Samolot amatorski opracowany przez inż. J. Bocka współkonstruktora samolotów Douglas: A-2D, A-3D, A-4D, F-5D, DC-9, DC-10. 1-miejscowy, metalowy, z silnikiem o mocy 100 KM. Samolot (bez nazwy) z podwoziem „Ercoup“ i przodem z Cessny-150. Czas budowy — 2 800 h pracy. Rozpiętość — 6,9 m, długość — 5,45 m, wysokość — 2,4 m. Ciężar max. — 750 kg. Prędkość max. — 230 km/h, przelotowa — 205 km/h, wznoszenie — 180 m/in, pułap — 3 750 m, zasięg — 1 055 km.



Cessna-340. Dwusilnikowy samolot dyspozycyjny dla 6 pasażerów. Rozpiętość — 12 m, długość — 11,5 m. Ciężar całkowity — 2 710 kg. Prędkość przelotowa — 380 km/h. Zasięg max. — 2 100 km. Kabina ciśnieniowa.





Cessna F-337 „Skymaster”. Samolot 2-silnikowy, dyspozycyjny, z kabiną ciśnieniową, produkowany od 1972 r. z licencji we Francji. Silniki o mocy 225 KM.



Cessna „Skylane-1972”. Wersja znanego 1-silnikowego samolotu dyspozycyjnego z silnikiem o mocy 230 KM, ze stałym podwoziem 3-kołowym.

Zdjęcia i rysunki: „Aviation Magazine”, „Air-Cosmos”, „Popular Mechanics”, „Popular Science”, „Repüles”, „Aviation Week — Space Technology“.



SAMOLOT TURYSTYCZNY

Przekrój perspektywiczny przedstawia francuski 4-miejscowy samolot turystyczny SOCATA ST-10 „Provence”. Konstrukcja metalowa. Silnik tłokowy Lycoming IO-360 o mocy 200 KM.

Rozpiętość — 9,7 m, długość — 6,81 m, wysokość — 2,6 m, pow. nośna — 13,0 m². Ciężar własny — 650 kg, całkowity — 1 180 kg. Prędkość max. — 300 km/h, przelotowa — 270 km/h, zasięg — 1 300 km (z 4 osobami na pokładzie). Podwozie 3-kołowe chowane w locie.



AEROKLUB POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

SKRZYDLATA POLSKA

LUTY 1972

WYNIKI XVII CAŁOROCZNYCH ZAWODÓW SZYBOWCOWYCH „SKRZYDLATEJ POLSKI" O MEMORIAŁ RYSZARDA BITNERA W ROKU 1971

Wyniki Całorocznych Zawodów Szybowcowych „Skrzydlatej Polski" o Memoriał Ryszarda Bitnera za rok 1971

Miejsce	Imię i nazwisko	Aeroklub	Trójkąt 100 km V	Trójkąt 100 km pkt	Trójkąt 200 km V	Trójkąt 200 km pkt	Trójkąt 300 km V	Trójkąt 300 km pkt	Trójkąt powyżej 300 km V	Trójkąt powyżej 300 km pkt	Docel — powrót km	Docel — powrót pkt	Docel km	Docel pkt	Razem pkt
1.	Mirosław Królikowski	Warszawa			110,18	7 234	79,09	5 750	69,06	5 486					18 470
2.	Alfred Bzyl	Bydgoszcz	105,00	5 958	90,17	6 063	76,09	5 156							17 177
3.	Wiktor Sznurowski	Warszawa			86,57	5 109	78,50	5 697	75,27	6 045					16 851
4.	Zbigniew Noszczyk	Lublin			82,26	5 406	69,40	4 536	80,06	6 368					16 310
5.	Henryk Poźniak	Stalowa Wola	97,14	5 161			88,44	5 989			449	4 752			15 902
6.	Wojciech Mozdyniewicz	Warszawa	93,75	5 062	80,30	4 545	84,90	6 273							15 880
7.	Adam Zięba	Stalowa Wola	90,00	4 518	86,17	5 181	85,24	6 159							15 858
8.	Franciszek Kępka	Bielsko-Biała	104,00	5 474	84,66	4 696	85,79	5 643							15 813
9.	Adela Dankowska	Leszno Wlkp.	97,50	5 025	87,04	4 900	84,27	5 600							15 525
10.	Jerzy Dyczkowski	Lublin	95,62	5 024			68,63	4 467	73,55	5 782					15 273
11.	Marek Małolepszy	Częstochowa					77,09	5 422	69,28	5 664			520	3 744	14 830
12.	Edward Popiołek	Kraków	100,64	5 189	75,27	4 137	78,02	5 366							14 692
13.	Antoni Schabowski	Rzeszów	88,07	4 866	81,51	4 780	68,06	5 045							14 691
14.	Józef Michta	Kielce	87,20	4 329			67,98	4 606			533	5 756			14 691
15.	Piotr Szczepański	Warszawa	86,21	4 384	88,47	5 280	71,40	4 914							14 578
16.	Krzysztof Włodarkiewicz	Warszawa			69,42	4 070	85,64	6 124	462	4 158					14 352
17.	Henryk Muszczyński	Ostrów	83,20	3 924	75,73	4 179	91,31	6 162							14 265
18.	Andrzej Kmiotek	Warszawa	94,54	4 669	70,57	3 507	84,60	5 868							14 044
19.	Adam Sikora	Ostrów	95,65	5 098	77,02	4 835	63,38	4 066							13 999
20.	Sławomir Kwiatkowski	Katowice	94,54	4 670			63,32	3 402	68,63	5 842					13 914
21.	Janusz Gogała	Wrocław	96,00	4 794	76,30	4 221	70,90	4 689							13 704
22.	Henryk Sienkiewicz	Lubin			69,90	3 645	74,06	5 009	411	5 020					13 674
23.	Stanisław Kluk	Stalowa Wola			77,14	4 067	85,02	5 663			420	3 780			13 510
24.	Bogdan Jóźwicki	Radom			74,01	4 530	67,01	4 258			384	4 608			13 396
25.	Jerzy Adamkiewicz	Kielce	96,18	5 137	62,64	3 478					515	4 635			13 250
26.	Pelagia Majewska	Warszawa	85,44	3 897	70,88	4 108	79,00	5 151							13 156
27.	Zdzisław Płotkiewicz	Poznań	85,00	4 068	70,47	3 660	74,20	5 094							12 824
28.	Waldemar Ratajczak	Poznań	97,14	5 161	74,81	4 051					332	3 586			12 798
29.	Janusz Centka	Poznań					72,44	4 954			332	3 984	527	3 794	12 732
30.	Tadeusz Jacniacki	Częstochowa	78,99	3 541			76,79	5 395					525	3 780	12 716
31.	Czesław Bednarski	Częstochowa	81,04	3 730	75,27	4 137	72,57	4 785							12 652
32.	Janusz Wasilewski	Wrocław	99,00	5 049	63,06	2 960	72,22	4 008							12 017
33.	Franciszek Grzegorczyk	Kielce	76,04	3 694	83,85	4 027	61,18	4 228							11 949
34.	Zbigniew Brzostowski	Leszno	85,48	4 129	72,56	3 902							556	3 892	11 923
35.	Stanisław Kolasa	Kielce	98,77	5 352			55,37	3 282					467	2 942	11 576
36.	Piotr Rudomino	Toruń	78,99	3 545	65,74	3 271			521	4 689					11 505
37.	Stanisław Skrzyński	Warszawa			64,21	3 340	59,10	3 735	475	4 275					11 350
38.	Wiesław Iwański	Nowy Sącz	77,33	4 026	55,85	2 704	66,20	4 437							11 167
39.	Jerzy Cieszyński	Bydgoszcz	77,04	3 370	72,70	3 897							525	3 689	10 956
40.	Stanisław Wujczak	Leszno	73,11	3 212			64,42	4 232					530	3 339	10 783

IMPREZA ZAWSZE MŁODA

W przyszłym roku minie już dwadzieścia lat od chwili, kiedy Ryszard Bitner rzucił na naszych łamach myśl rozgrywania całorocznych zawodów szybowcowych pod patronatem redakcji „Skrzydlatej Polski". Ale choć nasza impreza osiągnęła już dojrzały wiek, to — możemy tak stwierdzić bez żenady — wcale się nie starzeje. Więcej! Systematycznie podnosi się jej poziom sportowy, rośnie atrakcyjność dla pilotów oraz zwiększa się zainteresowanie władz klubowych.

Sądzimy, że głównie dwa czynniki stymulują rozwój całorocznych zawodów szybowcowych „Skrzydlatej Polski", a mianowicie:

— włączenie przez Dział Szkolenia ZG APRL liczby punktów uzyskanych w zawodach memoriałowych do grupy wskaźników charakteryzujących działalność aeroklubów regionalnych i

— szansa dla każdego szybownika w kraju na zakwalifikowanie się bezpośrednio do mistrzostw Polski bądź zawodów II ligi.

Szczególnie pierwszy z tych elementów godny jest uwagi. Popatrzmy bowiem na tabelę zamieszczoną wyżej. Od razu rzuca się w oczy, że Warszawa jest aktywnym ośrodkiem w szybowcowym lataniu wyczynowym, a Białegostoku, Łodzi czy Gdańska w ogóle nie widać. Łatwo też można zauważyć, że niektóre powiatowe (przykład: Stalowa Wola) aerokluby działają w szybownictwie więcej, niż niejeden wojewódzki klub mający znacznie szersze zaplecze młodzieży szkolnej i studenckiej.



Mirosław Królikowski — triumfator XVII Całorocznych Zawodów Szybowcowych „Skrzydlatej Polski" o memoriał Ryszarda Bitnera w roku 1971. Zdjęcia: B. Koszewski (2)

Rezultaty indywidualne uzyskane przez czołowych pilotów w ubiegłorocznych CZS znacznie przewyższają wyniki osiągnięte w roku 1970. Porównajmy liczby. Zwycięzca memoriału z roku 1970 znalazłby się w ubiegłym sezonie dopiero na trzecim miejscu. Jeszcze większą różnicę widać na dalszych pozycjach. Liczba punktów, która w 1970 r. wystarczyła do zajęcia dziesiątego miejsca, w minionym roku kwalifikowałaby aż na 27 pozycję!

Przykłady te wyraźnie wskazują na to, że walka w naszych zawodach zaostrzyła się, że podniósł się ogólny poziom zawodników, a stawka znacznie się wyrównała. Możemy się tylko z tych faktów cieszyć. Świadczą one bowiem, że poziom latania wyczynowego w Polsce idzie w górę. Szkoda tylko, że nie wszystkie ośrodki właściwie przyczyniają się do tego postępu.

Zwycięzcą XVII Całorocznych Zawodów Szybowcowych „Skrzydlatej Polski" o memoriał Ryszarda Bitnera został **Mirosław KRÓLIKOWSKI** (Aeroklub Warszawski). Liczba punktów, którą zgromadził ten pilot, jest imponująca. Królikowski po licznych osiągnięciach w końcu lat sześćdziesiątych (mistrzostwo Polski, zwycięstwo w międzynarodowych zawodach w ZSRR) miał ostatnio słabszy okres. Ale kiedy znalazł się poza kadrą narodową, ten ambitny zawodnik nie załamał się, nie poczuł się też (a mamy, niestety, takie przykłady) „obrażony", a z właściwą sobie zaciętością zaczął walczyć na memoriałowych trasach. Talent i doświadczenie dopełniły reszty. Odniósł piękny sukces, którego mu serdecznie gratulujemy. Postawa i wyniki Królikowskiego zadały kłam defetystom, którzy głosili, że po wypadnięciu z kadry traci się szanse na start w mistrzostwach w kolejnym roku. Brawo więc dla Królikowskiego.

Zdobywcy kolejnych miejsc — Alfred Bzyl (Bydgoszcz) i Wiktor Sznurowski (Warszawa) znani są głównie z sukcesów w naszych zawodach w ubiegłych latach. Możemy im tylko życzyć, aby swoje walory zawodnicze potwierdzili na mistrzostwach Polski w bezpośredniej walce z rywalami. Dzięki memoriałowi zobaczymy w Lesznie dwie nowe twarze — Zbigniewa Noszczyka (Lublin) i Adama Ziembę (Stalowa Wola). Ciekawi jesteśmy — co pokażą.

Powodzenie naszej imprezy, w której startuje kilkuset pilotów każdego roku w Polsce i którą naśladuje już wiele krajów, każe nam myśleć o jej przyszłości i dalszym rozwoju. Bacznie więc przysłuchujemy się uwagom szybowników na temat memoriału, bierzemy też udział w licznych dyskusjach na temat „co ulepszyć w całorocznych zawodach szybowcowych". Wprowadzenie fotograficznej kontroli punktów zwrotnych przysporzy walorów sportowych naszym zawodom. Cały ciężar kontroli wyczynów — a jest to nader ważki problem — spadnie wówczas na prawidłowy pomiar czasu na starcie i mecie. Czynności te powinien wykonywać kwalifikowany komisarz sportowy, a nie przypadkowe osoby. Propozycje zmian regulaminowych zmierzają ku wprowadzeniu konkurencji tzw. amerykańskiej (przelot odległościowy między punktami wybranymi przez pilota), zlikwidowaniu konkurencji prędkościowej na trasie trójkąta 100 kilometrów oraz wprowadzeniu premii za prędkość na przelotach docelowo-powrotnych. Będziemy wdzięczni szybownikom za nadesłanie do redakcji „Skrzydlatej Polski" swoich uwag na temat modyfikacji w zawodach memoriałowych. Wszystkie głosy pilotów i działaczy będą dla nas cenne.

(pom)

Nasza publikacja pt. „Nowe formy szkolenia wyczynowego w spadochroniarstwie" spotkała się z niezwykle żywą reakcją środowiska spadochronowego. Najlepszy to dowód, że dla dalszego rozwoju sportu spadochronowego konieczne są nowe i śmiałe formy działania. Spośród licznych głosów, które napłynęły do redakcji, zamieszczamy poniżej kilka, naszym zdaniem — najciekawszych. Chcieliśmy dać możność wypowiedzenia się możliwie dużej liczbie dyskutantów i dlatego niektóre listy drukujemy z niewielkimi skrótami.
Traktujemy przy tym te głosy jako spadochronową „Wolną Trybunę" — stanowisko redakcji, które przedstawimy w specjalnej publikacji, nie we wszystkich punktach pokrywa się z poglądami uczestników dyskusji.



Zdjęcie — archiwum

O DALSZY ROZWÓJ

Czytelników „Skrzydlatej"... (a szczególnie miłośników spadochroniarstwa) z pewnością zainteresował artykuł J. Pomianowskiego oraz zawarty w nim sześciopunktowy projekt dalszego rozwoju wyczynowego szkolenia spadochronowego (zob. „Skrzydlata Polska", nr 4 (1072).

O ile bez zastrzeżeń można zaakceptować same propozycje, o tyle trudno się pogodzić z pejoratywną oceną umiejętności sportowych kadry wyczynowej — potwierdzić, jakoby poza naszym zasłużonym mistrzem spadochronowym Edwardem Ligockim nikt się już właściwie nie liczył.

Czy rzeczywiście można mówić o kryzysie w spadochroniarstwie wyczynowym? Sięgnijmy zatem do faktów.

U boku E. Ligockiego w drużynie Śląska wyrosło kilku utalentowanych wyczynowców, którzy na zawodach krajowych i międzynarodowych uzyskują dobre i bardzo dobre wyniki. Do nich należą przede wszystkim tacy akrobaci i celnościowcy, jak: W. Lenczner, W. Koźmiński, R. Olszowy, S. Jakubowski i St. Sidor, który niedawno przybył z WKS „Orlęta". Zapewne o prezentowanych zawodnikach sympatycy spadochroniarstwa będą mieli jeszcze nieraz okazję usłyszeć wiele dobrego.

Podobnie uzdolnionych zawodników wyszkoliły inne ośrodki: krakowski (Łuszczki, Panaś, Szuberla, Giec), rzeszowski (Bober, Mac, Czyż, Hałoń, Rozwadowski), częstochowski (Kuliś) i gliwicki (Bober).

Nie wspominam tutaj o kilku dziesiątkach zawodników szkolonych przez wszystkie kluby, którzy jeszcze w tej chwili mniej potrafią od liderów. Ale już na podstawie przytoczonych nazwisk z całą pewnością można stwierdzić, że poza utalentowanym E. Ligockim posiadamy szerszą grupę równie zdolnych zawodników. Wprawdzie nie osiągają oni jeszcze takich wyników jak mistrz podczas ważnych spotkań (chociaż przy sprawdzianach wewnątrzklubowych — tak!), gdyż w grę tutaj wchodzi doświadczenie sportowe i umiejętność niwelacji napięcia psychicznego, a tego przecież nie można załatwiać korespondencyjnie...

O tym, że jesteśmy w stanie nawiązać równorzędną walkę z najlepszymi drużynami, świadczą odbyte przed dwoma laty Spadochronowe Mistrzostwa Świata w Bled (Jugosławia).

Zgadzam się, co do pilnej potrzeby unowocześnienia form szkolenia drużyn wyczynowych i poprawy szeroko pojętego zaplecza szkoleniowego (ilość i jakość spadochronów, samoloty wielomiejscowe, ośrodki treningowe, pomoce naukowe, spotkania międzyklubowe, zgrupowania kondycyjne, opieka lekarska itp.). By nie pozostać w tyle za światowym spadochroniarstwem, należałoby lepiej obserwować rozwój szkolenia spadochronowego w innych krajach, a także spróbować uogólnić metody pracy trenerów naszych drużyn wyczynowych. Inspiratorem badań w tym zakresie byłby chyba Zakład Spadochronowy WSWF we Wrocławiu. Tutaj można by np. raz w roku, w okresie zimy, organizować spotkania trenerów z psychofizjologami sportu, a wspólnie opracowane wnioski szkoleniowe przenosić do wszystkich drużyn. Dzięki takim kontaktom być może wkrótce potrafilibyśmy lepiej rozwiązywać szereg ważnych spraw szkolenia wyczynowego, jak na przykład:

- **sposoby skracania czasu akrobacji;**
- **opanowanie rytmiczności i czystość akrobacji przy zachowaniu maksymalnej szybkości spadania;**
- **elementy dysfunkcji organizmu skoczka na skutek przyspieszenia i emocji na zawodach a właściwe wykonanie konkurencji;**
- **obliczanie ostatniej prostej w podejściu na celność lądowania;**
- **psychofizjologia skoczka wyczynowego w świetle wymogów tej dyscypliny sportu.**

W ślad za wnioskami ze spotkań instruktorów-empiryków z pracownikami naukowymi Zakładu winna pójść racjonalna działalność dydaktyczna i organizacyjna.

Czy obecnie jesteśmy w stanie zaprezentować chociażby zarys poszukiwanego modelu szkolenia wyczynowców? Myślę, że tak. Pragnę więc powołać się na przykład stosunkowo dobrze mi znanej drużyny Śląska.

Zawodnicy tej drużyny rekrutują się głównie z Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Zmechanizowanych im. Tadeusza Kościuszki we Wrocławiu. Ich trenerem spadochronowym jest popularny zawodnik, a zarazem dobry szkoleniowiec — Edward Ligocki. Wychowaniem fizycznym zajmuje się mgr T. Piasecki; o zdrowie zawodników troszczy się dr M. Rzeszotko, natomiast głównym organizatorem i opiekunem drużyny jest J. Dwernicki, doświadczony skoczek i wieloletni instruktor spadochronowy, gorący zwolennik i propagator sportu spadochronowego.

W rocznym planie pracy Sekcji Spadochronowej WKS Śląsk można znaleźć następujące pozycje:

- **przygotowanie zaplecza szkoleniowego;**
- **korelacja terminów zawodów cywilnych i wojskowych;**
- **obozy kondycyjne i zgrupowania szkoleniowe;**
- **obozy rehabilitacyjno-lecznicze zawodników;**
- **dyskusje szkoleniowe na temat nowości w spadochroniarstwie krajowym i zagranicznym;**
- **gospodarka finansowa i materiałowa;**
- **współpraca z Zakładem Spadochronowym WSWF (np. w maju br. w Lubinie zostanie zorganizowany wspólny obóz szkoleniowy);**
- **organizacja lokalnych zawodów i wymiana doświadczeń międzyklubowych;**
- **spotkania zawodników z mieszkańcami i młodzieżą szkolną;**
- **pokazy spadochronowe we Wrocławiu oraz w innych miastach Dolnego Śląska;**
- **wyłanianie spośród podchorążych skoczków rokujących dalszy rozwój sportowy (należy podkreślić, że Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Zmechanizowanych im. Tadeusza Kościuszki posiada w swoim programie profil szkolenia spadochronowego. Co roku jej mury opuszcza kilkuset młodych oficerów skoczków i dlatego Szkoła winna stać się przedmiotem szerszego zainteresowania na lotniczym forum).**

O realizację planu pracy troszczy się Zarząd Sekcji, którego pomaga prawie czterdziestoosobowa grupa członków. Głównym tematem jest tutaj oczywiście doskonalenie form szkolenia zawodników i troska o ich sportowy rozwój. W tej mierze na szczególną uwagę zasługuje praca E. Ligockiego na lotnisku. W jednej osobie — trener i zawodnik, służy zawsze fachową radą i pomocą. Przylepiony do telemetru, z nieodstępną „ferganówką" na głowie (kapelusz przywieziony z Fergany, ofiarowany na pamiątkę przez radzieckiego skoczka), mówi do zawieszonego mikrofonu i nagrywa swoje uwagi o poszczególnych zawodnikach. Następnie po każdym zrzucie odtwarza je zawodnikom — wyjaśnia, tłumaczy, pokazuje... Rozpoczęto także filmowanie skoczków, gdyż przez telemetr wiele szczegółów po prostu trudno zauważyć. Jednak z samą obróbką filmów powstały duże trudności; brak odpowiedniego sprzętu, chemikaliów, laboratorium itp. Dzięki pomocy Zarządu WKS „Śląsk", w tej chwili organizuje się pracownię obróbki filmów, które będą wyświetlane każdego dnia, zaraz po zakończeniu skoków.

Poza tym przez cały rok zawodnicy korzystają z ośrodków sportowych WSOWZmech. (hali sportowej, ogródka spadochronowego, basenu kąpielowego i boisk sportowych), co niewątpliwie wpływa na zachowanie ich dobrej sprawności fizycznej.

Mówiąc o dorobku drużyny Śląska, i wspominając o osiągnięciach innych drużyn, pragnąłem podkreślić, że:

1. **Jesteśmy w spadochronowej czołówce świata i czym prędzej trzeba się wyzbyć kompleksu liliputa.**
2. **Należy usprawniać formy szkolenia i rozbudowywać zaplecze szkoleniowe, by się w tej czołówce utrzymać.**
3. **W oparciu o doświadczenia trenerów i wyniki skoczków, skuteczniej rozwijać teorię spadochroniarstwa wyczynowego.**

U progu sezonu spadochronowego i oczekujących nas w tym roku Spadochronowych Mistrzostw Świata w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej, należałoby dalej kontynuować dyskusję nad rozwojem naszego spadochroniarstwa.

Mgr. Stanisław Sałaga

NOWE POSTULATY

Po pierwsze — stwierdza pan — redaktorze, że wyniki uzyskiwane przez naszych spadochroniarzy na mistrzostwach świata i zawodach zagranicznych są zbyt mierne i nie zaspokajają naszych ambicji. Jestem innego zdania i na poparcie mogę przytoczyć parę przykładów z ostatniego okresu.

Trudno się nam jednak mierzyć z takimi potęgami spadochronowymi jak ZSRR czy USA. „Skrzydlata" podawała liczbę skoczków startujących w mistrzostwach tych państw. Ba, w ZSRR mistrzostwa są rozgrywane dwustopniowo i w finałowych rozgrywkach startuje „tylko" 60 zawodników. Istnieją na pewno realne szanse na nawiązanie walki z NRD, Czechosłowacją czy Bułgarią. Ale jak tam jest zorganizowane szkolenie wyczynowe? W NRD w samym Halle jest kilka ośrodków lotniczych i centrum spadochronowe. Jakie problemy są związane ze zwolnieniami kadrowiczów na obozy u nas? Przedsiębiorstwa mogą, ale nie muszą ich zwalniać. APRL pokrywa utracone zarobki za okres dwóch miesięcy, ale kto pokryje drugie dwa? O tym na pewno napiszą kadrowicze.

Jeszcze jedno sprostowanie. Otóż na 20 osób w Kadrze — 9 mężczyzn to skoczkowie wojskowi, nie mający ani części tych trudności co kadrowicze cywilni. Mają na pewno wyższe średnie zarobki, brak kłopotów ze zwolnieniami, lepszy sprzęt i lepsze warunki treningu.

Taki skład kadry świadczy po pierwsze o słabej pracy w większości klubów, po drugie faworyzuje zawodników wojskowych, którzy trenują niejako na dwa fronty.

Przy tym tak się jakoś składa, że reszta skoczków-kadrowiczów pochodzi z klubów, w których pracują wysokiej klasy instruktorzy (byli zawodnicy). We Wrocławiu — J. Adamski. R. Kuś, w Łodzi — Schmit, Gliwicach — J. Stelmaszyk, Rzeszowie — B. Gargała. Potencjalni kadrowicze i czołowi juniorzy wywodzą się na ogół z tych samych klubów oraz Krosna, Radomia, Częstochowy i paru innych.

W pozostałych klubach jest różnie. Spróbuję uzasadnić dlaczego, pomijając argumenty, które zostały przytoczone w artykule.

Instruktorzy: niejednokrotnie z dużym stażem pracy, ale nie umiejący szkolić wyczynowo. Ale z drugiej strony — czy znany jest zakres obowiązków instruktora? A przecież musi on być:

— mechanikiem, bo kto ma dbać o sprawność sprzętu?

— magazynierem — społecznie, ale z materialną odpowiedzialnością;

— prowadzić dokumentację — i to na bieżąco (za bardzo rozbudowaną);

— układaczem dla innych sekcji — bo kto to zrobi? A poza tym kierownikiem lotów i skoków, musi dopilnować wydania i przyjęcia sprzętu, skoczków (szczególnie uczniów) oraz musi robić jeszcze masę innych rzeczy, które wynikają z przepisów i instrukcji.

Więc kiedy ma znaleźć czas na trening własny, przygotowanie się do skoków czy samokształcenie? I z czego — ze „Skrzydlatej" czy z istniejących wydawnictw?

A z czego mają się uczyć potencjalni kandydaci na wyczynowców? Do II klasy, to jeszcze — ale dalej? Kto widział jakieś polskie wydanie traktujące o celności lądowania, skoku grupowym, sztafecie czy akrobacji? Na XV SMP demonstrowano pięknie wydany francuski podręcznik do szkolenia — czy rzeczywiście nas na coś takiego nie stać? Przecież inne dyscypliny lotnicze doczekały się (i to od paru lat) podręczników szkoleniowych. Podręcznik W. Tracza był dobry, ale parę lat temu i tylko w szkoleniu podstawowym.

Nakłady: jak można mówić o rozszerzeniu i dynamizowaniu szkolenia wyczynowego w klubach — skoro kupienie dresu czy stopera jest niemożliwe z powodu braku środków finansowych. Czy przydział 2 czy 3 spadochronów wyczynowych na klub automatycznie spowoduje podniesienie naszego poziomu do poziomu czołówki światowej?

Wyniki sa na pewno adekwatne do nakładów, bowiem te nakłady zapewniają tylko wegetację, a czasami, w przypadku silniejszych klubów, na jakieś większe podniesienie poziomu i to tylko tam, gdzie są umiejący szkolić instruktorzy.

Startując w ubiegłym roku parokrotnie w „podwórkowych" zawodach, obserwowałem słabiutki poziom celności i brak umiejętności wykorzystania własności lotnych spadochronu. Na spadochronach wyczynowych trzeba umieć skakać — one nie wybaczają błędów. Λ

SPADOCHRONOWYCH

GŁOS W SPRAWIE RESURSÓW

Po przeczytaniu artykułu Lecha Jeske pt. „Zrewidujmy przepisy o resursie spadochronów", który ukazał się w „Skrzydlatej Polsce" w dniu 20 czerwca 1971 r., byłem bardzo zadowolony. Myślałem wówczas, że konstruktorzy i zapaleni spadochroniarze zatrudnieni w zakładach produkujących spadochrony podejmą ten temat. Jak słusznie zauważył autor, są to sprawy dotyczące nie tylko pełnego wykorzystania sprzętu, ale kilku milionów złotych, które można by zaoszczędzić po wprowadzeniu zmian w oparciu o wieloletnie doświadczenie i prace konstruktorskie, do warunków technicznych i instrukcji napraw spadochronów. Niestety, minęło pół roku i nikt w tym zakresie nie zabrał głosu na łamach prasy, ani też (jak mi wiadomo) nie podjęto żadnych prac w tym kierunku, aby postulat ten doczekał się realizacji. Ponieważ sam osobiście uważam, że temat jest wciąż aktualny, przedstawiam jeszcze dodatkowe fakty związane z pełnym wykorzystaniem sprzętu.

Spadochrony po wykorzystaniu swojej gwarancyjnej liczby skoków, lub ratownicze po ukończonym resursie eksploatacyjnym, są dostarczane do zakładów produkcyjnych (naprawczych) celem sprawdzenia wskaźników fizyko - mechanicznych tkaniny czaszy i linek nośnych. Warunkiem przydatności spadochronów do dalszej eksploatacji jest uzyskanie wyników odpowiadających ustalonym normom na dany typ spadochronu. Normy te według L. Jeske są bardzo zawyżone i asekurowanie się nimi nie zezwala na pełne wykorzystanie spadochronów wielokrotnego użycia. Zgadzam się z tym. Konieczne są zmiany w warunkach technicznych i instrukcjach napraw, po głębokim przeanalizowaniu i znalezieniu optymalnej wytrzymałości dla poszczególnych spadochronów. Tą sprawą powinny się zająć zakłady produkujące spadochrony odpowiedzialne za wyprodukowany sprzęt.

Wydawanie kilkunastu tysięcy złotych na spadochron typu ST-5 z serii 3 czy 4, na którym można tylko wykonać 50 skoków, jest bezcelowe. W świetle istniejących norm, po wykonaniu tych 50 skoków około 90% spadochronów nie dopuszcza się do dalszej eksploatacji. Wydaje się, że sprawa jest bardzo poważna, gdyż są to miliony złotych tak bardzo potrzebne gospodarce narodowej.

Oddzielnym zagadnieniem wiążącym się z tym tematem, jest ocena spadochronów użytkowanych w aeroklubach Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej przez nadzór państwowy — Inspektorat Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych. Choć instrukcja napraw spadochronów przeprowadzanych w Lotniczych Zakładach Naprawczych została uzgodniona z nadzorem państwowym, nie honoruje się postanowień Instrukcji Napraw w zakresie przedłużania czasu eksploatacji spadochronów. Podstawą do przedłużania resursu skoków i eksploatacji w myśl Instrukcji Napraw są, jak wyżej wspomniano, pozytywne wyniki uzyskane z badań tkaniny i linek nośnych. W oparciu o te wyniki przedłuża się okres eksploatacji o trzy lata oraz o 50% liczbę gwarancyjnych skoków dla spadochronów wielokrotnego użycia. W oparciu o te wymagania są remontowane wszystkie spadochrony produkcji krajowej w zakładach wytwórczych i nikt z tego tytułu nie robi problemu. Natomiast Inspektorat KCSP zmiennie ustala maksymalną granicę wieku spadochronów i spadochrony wyprodukowane w 1960 roku po naprawie są przedmiotem wielkich targów, czy mogą być eksploatowane czy też nie.

Należy tutaj podkreślić, że badane spadochrony typu PD-47 i SPS-3 produkcji 1963 r. w większości uzyskują wyniki przy badaniach tkaniny średnio o 20% większe niż zakładają normy. Uważam, że wszyscy winni dążyć do maksymalnego oszczędzania. Nie jesteśmy jeszcze tacy bogaci, aby usuwać sprzęt, który można wykorzystać w eksploatacji — tym samym oszczędzając pieniądze społeczne. Wiadomo, że spadochron jest jedynym środkiem ratunku, ale na tyle mamy już doświadczenia, że nie należy przesadzać. Dla informacji podaję, że w Wytwórni remontuje się dla wojska dużo starsze spadochrony w oparciu o te same warunki techniczne. W przypadku uzyskania — przy badaniu wytrzymałości — wyników pozytywnych tkaniny czaszy i linek, wytwórnia przedłuża okres eksploatacji na dalsze 3 lata. Reasumując powyższe uważam, że przez zmianę stosunku do przepisów i rzeczowe, rozumne decyzje jesteśmy w stanie zaoszczędzić poważne kwoty i zaopatrzyć pilotów i skoczków spadochronowych w dobry sprzęt.

Henryk Sas

TAK I NIE

W numerze 4 „Skrzydlatej Polski" z dnia 23.I.1972 r. opublikowany został artykuł pt. „Nowe formy szkolenia wyczynowego w spadochroniarstwie".

Jak nam wszystkim wiadomo, sprawa szkolenia wyczynowego w Polsce, jak również jego organizacja, pozostawia wiele do życzenia. Jest to problem istotny, nurtujący nie tylko władze centralne Aeroklubu PRL lecz również ludzi zaangażowanych i zainteresowanych tym szkoleniem. W „nowych formach szkolenia wyczynowego" rozważa się różne możliwości, mniej lub więcej trafne i celowe. Z analizy przeprowadzonej przez autora artykułu wynika wiele braków natury szkoleniowej jak również organizacyjnej.

Wydaje mi się, że postulaty te są słuszne i mogą mieć duży wpływ na rozwój szkolenia wyczynowego. Słuszność tych postulatów nie upoważnia z kolei autora artykułu do publikowania wypowiedzi, że: „Smutna to prawda ale prawda: wyniki uzyskane przez polskich czołowych spadochroniarzy na mistrzostwach świata i zawodach nie zaspokajają naszych ambicji ani nie są adekwatne do nakładów na tę dziedzinę". Nie jest prawda i nie jest ona tak smutna. Można obalić słuszność powyższego cytatu. Nie wiem, czy właściwie zostały przeanalizowane wyniki uzyskane przez polskich spadochroniarzy na mistrzostwach świata.

Stanisław Sidor

kto ma uczyć właściwej taktyki i techniki skoku? Instruktor, który skacze tyle ile musi i wykona na wyczynowym typie 3 skoki? Z instrukcji?

W tym miejscu całkowicie się zgadzam z propozycjami postulowanymi w artykule. Według mnie ośrodek musiałby jednak odpowiadać następującym warunkom:

● całkowicie wypcsażony (spadochrony, stopery, półautomaty). Jest to konieczne przy ubóstwie panującym w większości klubów — zabranie 1—2 PZS czy KAP-3 powoduje dezorganizację pracy sekcji;

● posiadać odpowiednią kadrę i co najmniej 2 samoloty An-2 oraz zabezpieczenie naziemne;

● ośrodek stały — szukanie wolnych miejsc w istniejących ośrodkach nie rozwiązuje sprawy;

● położenie raczej obojętne — byle daleko od lotnisk komunikacyjnych i wojskowych;

● jasno opracowany zakres szkolenia — raczej bez atrakcji, wykonanie 6—8 skoków dziennie to ciężka praca, a nie przyjemność;

● oparcie się na istniejących ale modyfikowanych metodach treningowych, konsultacja z WSWF na razie w sprawach przygotowania kondycyjnego. Sugerowałbym inne rozwiązanie, a właściwie uzupełnienie koncepcji ośrodka centralnego. Istnieją w Polsce okręgi szkoleniowe i gdyby powołać w tych okręgach instruktorów — koordynatorów, wpłynęłoby to chyba dodatnio na poziom wyszkolenia w poszczególnych jednostkach okręgu. Znajdzie się w Polsce 10 ludzi potrafiących lepiej czy gorzej szkolić w celności, czy akrobacji. Inne względy:

— łatwiejsze organizowanie obozów szkolenia wyczynowego w poszczególnych jednostkach (wspólnie dla wszystkich aeroklubów okręgu);

— lepszy wgląd koordynatorów w stan osobowy poszczególnych sekcji;

— możliwość szerszego szkolenia trenerów na zjazdach czy odprawach;

— możliwość lepszego wykorzystania samolotów An-2;

— możliwość konsultacji instruktorów z trenerami — wyjazdy trenerów do jednostek — kontrola treningów;

— duża liczba skoczków objęta szkoleniem;

— wprowadzenie współzawodnictwa między okręgami.

I tutaj duża rola przypadałaby „Skrzydlatej" — musicie więcej zajmować się sprawami codziennymi spadochroniarstwa. Artykuły z okazji wielkich imprez i to w stylu — „mniej skakać, lepsze wyniki", niewiele pomogą. Potrzeba więcej artykułów problemowych, potrzebna szeroka wymiana doświadczeń.

Wiem, że przekraczam ramy artykułu, ale **bez właściwej pracy od podstaw sam Ligocki nigdy nie będzie zagrożony. Do wyczynu musimy mieć wyselekcjonowanych, przygotowanych ludzi, bowiem nie tylko ilość gra rolę, ale i jakość.**

Reasumując, wyciągnąłbym następujące wnioski:

▲ otoczyć większą opieką kadrowiczów — dodatek kadrowy to nie wszystko;

▲ rozszerzyć skład kadry cywilnej do stanu poprzedniego, tj. 20 osób plus 3 do 4 czołowych juniorów;

▲ rozszerzyć szkolenie instruktorów — właściwie wykorzystać odprawy instruktorskie (zajęcia problemowe, dyskusje);

▲ zwiększyć nakłady na spadochroniarstwo;

▲ przywrócić etaty mechanika-układacza nie tylko w klubach grupy A, co odciąży instruktorów (szansa zatrudnienia najlepszych skoczków);

▲ wydanie — i to jak najszybsze — publikacji na temat sportu spadochronowego;

▲ opracowanie dobrego spadochronu do szkolenia podstawowego i średniego;

▲ zmiana za bardzo rygorystycznych i asekuranckich przepisów;

▲ zorganizowanie centralnego ośrodka szkoleniowego;

▲ powołanie instruktorów-koordynatorów;

▲ większe zainteresowanie „Skrzydlatej" sprawami spadochroniarstwa, publikacje wyników i doświadczeń.

Warunki rozwoju spadochroniarstwa i środki na ten cel sa bardzo skromne, dlatego dobrze się stało, że ukazał się, co prawda częściowo tendencyjny, artykuł, który powinien wywołać dyskusję.

KALENDARZ IMPREZ LOTNICTWA SPORTOWEGO

I. IMPREZY CENTRALNE (I Liga)

● XVI Spadochronowe Mistrzostwa Polski **(Katowice)** (25.VIII.—2.IX.

● XVII Szybowcowe Mistrzostwa Polski **(Leszno)** 4—18.VI.

● XV Samolotowe Mistrzostwa Polski Rajdowo-Nawigacyjne (Leszno) 28.IX.—8.X.

● IX Samolotowe Mistrzostwa Polski w Akrobacji **(Toruń)** 4—10.IX.

II. IMPREZY OGÓLNOPOLSKIE (II Liga)

● Zowody w Akrobacji Spadochronowej **(Gliwice)** 10—15.VII.

● Zawody Spadochronowe **(Łódź)** 1—5.VII.

● VII Zawody Spadochronowe o Puchar Zatoki Gdańskiej **(Gdańsk)** 4—10.VII.

● VII Spadochronowe Mistrzostwa Polski Juniorów **(Włocławek** 1—9. VIII.

● III Spadochronowe Zawody Kobiet **(Zielona Góra)** 10—17. VIII.

● VII Krajowe Zawody Szybowcowe im. Szczepana Greszczyka **(Leszno)** 19.V.—1.VI.

● VII Szybowcowe Zawody Kobiet **(Lisie Kąty)** 27.VI—9.VII.

● XII Jeżowskie Zowody o Puchar „Skrzydlatej Polski" **(Jelenia Góra)** 21.VI—2.VII.

● III Szybowcowe Zowody Kadry Juniorów **(Leszno)** 31.VII.—11.VIII.

● VII Lubelskie Zimowe Zawody Samolotowe **(Lublin)** 1—5.II.

● I Międzynarodowy Samolotowy Rajd Przyjaźni o Memoriał Żwirki i Wigury **(Kraków-Ostrava)** 11—17.IX.

● X Rajd Samolotowy Dziennikarzy i Pilotów **(Warszawa – Wrocław)** 23.V.—1.VI.

● IV Ogólnopolskie Zawody w Akrobacji Samolotowej **(Gliwice)** 16—20.VIII.

III. IMPREZY POZALIGOWE

● VI Zimowe Zawody Spadochronowe o Puchar „Żołnierza Polskiego" **(Jelenia Góra)** 1—7.III.

● VI Międzynarodowe Zawody Spadochronowe o „Błękitną Wstęgę Odry" **(Wrocław)** 20—27.VII.

● VII Zawody Spadochronowe o Puchar Zalewy Zegrzyńskiego **(Warszawa)** — 25—30.VI.

● VI Nowoczesny Wielobój Spadochronowy **Mielec)** 10—15.VIII.

● VI Zawody Spadochronowe w skokach do wody **(Lublin)** 18—25.VII.

● IV Ogólnopolskie Zawody Śmigłowcowe **(Świdnik)** 13—17. VIII.

● Ogólnopolskie Zawody w Akrobacji Szybowcowej **(Kielce)** 16—21.VII.

IV. IMPREZY OKRĘGOWE (III Liga)

30 imprez okręgowych w sporcie:

● – spadochronowym, szybowcowym i samolotowym oraz 3 imprezy okręgowe w Akrobacji Samolotowej w ośrodkach Świdnik, Toruń, Leszno (Ośrodki Sportu Lotniczego)

● Spadochronowe Mistrzostwa Świata (USA) 5—20.VIII.

● Szybowcowe Mistrzostwa Świata (Jugosławia) 9—25.VII.

● Samolotowe Mistrzostwa Świata w Akrobacji (Francja) 17—31.VII.

IMPREZY MODELARSKIE

● **XXXVII Mistrzostwa Polski Modeli Latających:**

1. Modeli Swobodnie Latających, Zdalnie Kierowanych i Rakiet w **Krośnie,** w dniach 7—10 września.
2. Modeli na Uwięzi w **Częstochowie,** w dniach 15—17 września
3. Modeli Halowych (mikromodele) we **Wrocławiu,** w dniach 26—28 maja, z udziałem 5 ekip zagranicznych z CSRS, Rumunii, Jugosławii Bułgarii i Węgier.
4. Modeli Wodnosamolotów **w Zegrzu k. Warszawy,** w dniach 17—18 czerwca.
5. Modeli Szybowców Zdalnie Kierowanych na Zboczu w **Jeżowie Sudeckim** k. Jeleniej Góry w dniach 22—24 września

● Zawody Modeli Rakiet o mem. J. Gagarina w **Toruniu,** 10—11.VI.

● Zawody Modeli red. lat. o mem. kpt. pil. J. Różańskiego w **Łodzi,** 1—2.VII.

● Zawody Modeli Redukcyjno-latających o puchar Wojsk Lotniczych w Opolu, 20—21.V.

● Zawody Modeli Zdalnie Kierowanych F3A w **Krakowie,** 28—31.VII.

● Zawody Modeli Szybowców Sterowanych Mechanicznie na Zboczu w **Nowym Targu,** 2—3.IX.

● VI Sosnowiecki Tydzień Małego Lotnictwa w **Sosnowcu,** 11—14.VI.

● Międzynarodowe Zawody Modeli Swobodnie Latających dla Juniorów w **Lesznie Wlkp,** w dniach 15—20 sierpnia.

● Międzynarodowe Zawody Modeli Halowych (mikromodeli) we Wrocławiu, w ramach mistrzostw Polski, w dniach 26—28 maja.

● Obóz kadry modelarskiej w klasach modeli na uwięzi w **Częstochowie,** w dniach 8—14 maja.

● Obóz sportowy modelarzy rakietowych w **Krakowie,** 1—10 lipca

● Obóz eliminacyjny modelarzy w klasach modeli swobodnie latających w **Krośnie,** 20—30 czerwca.

● Obóz treningowy modelarzy w klasie F3A w **Lubinie,** od 2 do 12 lipca.

● Kurs szkolenia podstawowego modelarzy – kandydatów w klasie zdalnie kierowanych w **Lubinie,** od 13 do 27 lipca.

● Obóz eliminacyjno-przygotowawczy dla juniorów w klasach modeli swobodnie latających w **Lesznie Wlkp.,** od dn. 3 do 22 lipca.

● Cykl przygotowania zawodników do udziału w mistrzostwach świata modeli halowych (mikromodeli, które odbędą się w Anglii, w dniach 28—29.VIII., przewiduje: trening kadry w dniach 25—26 marca; trening kadry w dniach 22—23 kwietnia; obóz kadry w dniach 2—26 maja; obóz reprezentacji w dniach od 1—7 sierpnia.

W Y N I K I

VII LUBELSKIE ZIMOWE ZAWODY SAMOLOTOWE ŚWIDNIK – 1–5 LUTY 1972

VII Lubelskie Zimowe Zawody Samolotowe rozegrano w dniach 1—5 lutego 1972 r. na lotnisku w Świdniku. W imprezie wzięło udział 28 załóg (w tym jedna poza konkursem) na samolotach „Gawron", „Wilga" i Jak-12. Przeprowadzono pięć konkurencji, w tym jedną nocną.

Klasyfikacja końcowa: 1. Ryszard Kasperek — Eugeniusz Milcarz (Świdnik) — 3 690 pkt, 2. Andrzej Ciesielski — Wojciech Trawiński (Lublin) — 3 630 pkt, 3. Witold Świadek — Lesław Stafiej (Rzeszów) — 3 560 pkt, 4. Lech Szutowski — Władysław Koślicki (Bydgoszcz) — 3 559 pkt, 5. Paweł Spotowski — Lech Szybiłło (Łódź) — 3 528 pkt, 6. Henryk Jaworski — Julian Kaleta (Świdnik) — 3 484 pkt, 7. Edmund Kamiński — Jerzy Dębowski (Warszawa) — 3 412 pkt, 8. Wiesław Iwański — Jacek Nowak (Nowy Sącz) — 3 348 pkt, 9. Henryk Ignasiak — Jan Naumiuk (Świdnik) — 3 150 pkt, 10. Lidia Pazio — Bogdan Srokowski (Warszawa) — 3 111 pkt, 11. Jerzy Przystajko — Tadeusz Semla (Opole) — 3 068 pkt, 12. Marek Małolepszy — Jan Kuliś (Częstochowa) — 3 030 pkt, 13. Piotr Szczepański — Stanisław Targowski (Warszawa) — 3 005 pkt, 14. Józef Krzywda — Dionizy Bielański (Opole) — 2 905 pkt, 15. Zbigniew Starosz — Jerzy Liwski (Warszawa) — 2 749 pkt, 16. Julian Ziobro — Leopold Borek (Krosno) — 2 682 pkt, 17. Stanisław Marliński — Anna Przybyła (Radom) — 2 641 pkt, 18. Włodzimierz Chmielewicz — Tomasz Maliszewski (Warszawa) — 2 568 pkt, 19. Jerzy Dyczkowski — Andrzej Czubiński (Lublin) — 2 520 pkt, 20. Jan Kuśnierz — Achil Rudnik (Wrocław) — 2 395 pkt, 21. Zygmunt Mazan — Wojciech Knyż (Warszawa) — 2 065 pkt, 22. Andrzej Tajchman — Andrzej Warkiewicz (Częstochowa) — 2 062 pkt, 23. Mieczysław Przybylski — Bernard Klimasz (Leszno) — 1 993 pkt, 24. Lucjan Mężyk — Roman Walkowicz (Rybnik) — 1 936 pkt, 25. Jerzy Klajmon — Alojzy Bylok (Bielsko-Biała) — 1 785 pkt, 26. Henryk Bronowicki — Stefan Danecki (Mielec) — 1 702 pkt, 27. Marian Łuszpiński — Jerzy Musiał (Wrocław) — 1 049 pkt. Poza konkursem: Zdzisław Chyliński — Tadeusz Zach (Świdnik) — 3 458 pkt.

W poszczególnych konkurencjach zwyciężyli:

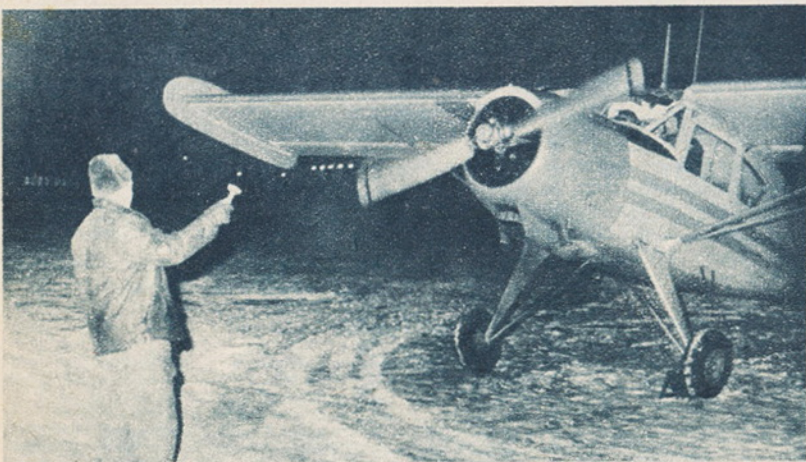
Konkurencja A (zlot, przelot z punktowaną regularnością i odszukiwaniem znaków): 1—3. Witold Świadek — Lesław Stafiej, Marek Małolepszy — Jan Kuliś i Jerzy Przystajko — Tadeusz Semla — po 720 pkt.

Konkurencja B (przelot po trasie łamanej, regularność, odszukiwanie znaków: 1—2. Andrzej Ciesielski — Wojciech Trawiński i Andrzej Tajchman — Andrzej Warkiewicz — po 810 pkt.

Konkurencja C (przelot po trasie w kształcie okręgu. regularność przelotu, znaki): 1—2. Zbigniew Starosz — Jerzy Liwski i Jerzy Klajmon — Alojzy Bylok — po 900 pkt.

Konkurencja D (przelot po trasie wg krzywki, regularność, odszukiwanie znaków): 1. Witold Świadek — Lesław Stafiej — 750 pkt, 2. Wiesław Iwański — Jacek Nowak — 730 pkt.

Konkurencja E (przelot nocny, regularność, odszukiwanie znaków świetlnych w terenie): 1. Ryszard Kasperek — Eugeniusz Milcarz — 900 pkt, 2. Henryk Jaworski — Julian Kaleta — 880 pkt.



WOLNA TRYBUNA

PO CO STARTUJEMY W ZAWODACH

WEJŚCIE w nowy rok zazwyczaj skłania do refleksji, wynikających z podsumowania zdarzeń roku minionego.

Dla mnie, jako sportowca, ubiegły rok zakończył się bardzo przyjemnym akcentem: znalazłem się w gronie najlepszych sportowców lotniczych roku 1971.

Stało się tak dzięki temu, że startowałem w tym roku w wielu zawodach, osiągając dobre wyniki. Dobre miejsce, wywalczone w zawodach, kojarzy się, oczywiście, z pasjonującymi zmaganiami ze współzawodnikami, z ambicją, zacięciem sportowym, z dobrym przygotowaniem technicznym. Zresztą, wzniosłych przeżyć dostarcza nie tylko fakt zwycięstwa, często zdarza się, że nieco gorsze miejsce w końcowej klasyfikacji daje zawodnikowi więcej satysfakcji, niż zwycięstwo w innych zawodach. Ale po zwycięstwie, czy też wysokiej lokacie w tabeli wyników, pozostaje zazwyczaj coś więcej: najcenniejsze trofeum, jakim bywa nadal pucharek, jakiś drobiazg, do którego przytwierdzono plakietkę z wygrawerowanym napisem kto, kiedy i za co go otrzymał. Pamiątka taka ma wartość niezniszczalną; po latach potrafi przywołać wzruszające wspomnienia sportowych przeżyć, dziejów niejednej sportowej przyjaźni, różnych sportowych „na — i pod wozem".

Tymczasem — co mi pozostało z ubiegłego roku?

Wyliczę główne pozycje: kuchenka turystyczna gazowa, zegarek na rękę, trzy teczki różnych rozmiarów, nesseser, cztery portfele, materac dmuchany, komplet kieliszków (!) i na osłodę — jeden medal, wywalczony zresztą za granicą. Wraz z tymi drobiazgami pozostało jeszcze coś: swego rodzaju rozczarowanie.

A przecież organizatorzy zawodów włożyli niejednokrotnie wiele wysiłków, aby wzorowo zorganizować trudne przecież pod tym względem imprezy. I zabrakło tylko wykończenia, które jest mniej kosztowne od często stosowanych nagród, zaś to wymaga więcej humanitaryzmu, zrozumienia dla sportowych ambicji zawodników.

Słowo daję, że na żadne z zawodów, w których startowałem, nie pojechałem z biedy, w nadziei na cenne łupy. Za to obawiam się, że jeżeli za parę lat zechcę opowiedzieć swemu synowi o swoich sportowych przeżyciach, powie: „tato, nie truj, przecież gdyby tak było, miałbyś jakiś medal albo puchar".

Może jest tu trochę przesady, ale tak to bywa, że niektóre rzeczy są bardziej oczywiste dla dzieci, niż dorosłych, odpowiedzialnych ludzi. (AZ)

BIULETYN SPORTOWY APRL NR 475 i 476

91	(3824)	Ryszard Dziurzyński	—	5 h 07 min,	1375 m,	122 km	(26.7.1971)
92	(3825)	Stanisław Hodor	—	5 h 18 min,	1650 m,	51 km	(27.7.1971)
93	(3826)	Danuta Zatwarnicka	—	5 h 24 min,	1030 m,	65 km	(27.7.1971)
94	(3827)	Barbara Sieńko	—	5 h 20 min,	1050 m,	78 km	(31.7.1971)
95	(3828)	Włodzimierz Stroński	—	5 h 05 min,	1600 m,	63 km	(31.7.1971)
96	(3829)	Marian Płatek	—	6 h 16 min,	1150 m,	63 km	(6.8.1971)
97	(3830)	Bogdan Woźniasiński	—	6 h 13 min,	1100 m,	63 km	(6.8.1971)
98	(3831)	Janusz Kowalski	—	5 h 32 min,	1050 m,	63 km	(7.8.1971)
99	(3832)	Zbigniew Domaracki	—	5 h 20 min,	1260 m,	59 km	(9.8.1971)
100	(3833)	Bronisława Nieruchalska	—	5 h 09 min,	1350 m,	78 km	(9.8.1971)
101	(3834)	Witold Mixtacki	—	5 h 07 min,	1350 m,	114 km	(9.8.1971)
102	(3835)	Piotr Krupa	—	5 h 19 min,	1200 m,	52 km	(9.8.1971)
103	(3836)	Grzegorz Wala	—	5 h 40 min,	1875 m,	52 km	(9.8.1971)
104	(3837)	Konrad Wojciechowski	—	5 h 50 min,	1900 m,	110 km	(9.8.1971)
105	(3838)	Lech Chrenowicz	—	7 h 45 min,	1200 m,	57 km	(9.8.1971)
106	(3839)	Jacek Soja	—	5 h 35 min,	1550 m,	75 km	(9.8.1971)
107	(3840)	Jan Choiński	—	6 h 16 min,	1500 m,	72 km	(12.8.1971)
108	(3841)	Bogumił Parfianovicz	—	5 h 14 min,	1550 m,	88 km	(12.8.1971)
109	(3842)	Lech Budzisz	—	5 h 01 min,	1650 m,	80 km	(13.8.1971)
110	(3843)	Jacek Rybczyński	—	5 h 02 min,	1425 m,	75 km	(13.8.1971)
111	(3844)	Marek Migura	—	5 h 43 min,	1450 m,	87 km	(14.8.1971)
112	(3845)	Wiesława Kolanowska	—	5 h 13 min,	1340 m,	67 km	(14.8.1971)
113	(3846)	Roman Szeląg	—	5 h 15 min,	1080 m,	67 km	(14.8.1971)
114	(3847)	Aleksander Kalinowski	—	5 h 36 min,	1255 m,	58 km	(14.8.1971)
115	(3848)	Włodzimierz Piekarz	—	5 h 09 min,	1400 m,	52 km	(15.8.1971)
116	(3849)	Andrzej Kwapień	—	5 h 25 min,	1120 m,	52 km	(15.8.1971)
117	(3850)	Jan Gober	—	5 h 40 min,	1675 m,	83 km	(15.8.1971)
118	(3851)	Wanda Srokowska	—	5 h 51 min,	1375 m,	72 km	(17.8.1971)
119	(3852)	Zbigniew Tworek	—	5 h 45 min,	1280 m,	55 km	(17.8.1971)
120	(3853)	Alicja Markiewicz	—	5 h 40 min,	1450 m,	97 km	(17.8.1971)
121	(3854)	Zenon Maziarz	—	5 h 37 min,	1450 m,	51 km	(18.8.1971)
122	(3855)	Mirosław Szczeciak	—	5 h 37 min,	1600 m,	51 km	(18.8.1971)
123	(3856)	Stefan Nycz	—	5 h 03 min,	1300 m,	57 km	(18.8.1971)
124	(3857)	Stanisław Maj	—	5 h 11 min,	1050 m,	64 km	(18.8.1971)
125	(3858)	Bogdan Majer	—	5 h 30 min,	1150 m,	92 km	(22.8.1971)
126	(3859)	Leszek Kowalski	—	5 h 18 min,	1380 m,	55 km	(22.8.1971)
127	(3860)	Stanisław Iwaszko	—	5 h 11 min,	1300 m,	55 km	(24.8.1971)
128	(3861)	Hieronim Wabiński	—	5 h 18 min,	1200 m,	117 km	(25.8.1971)
129	(3862)	Janusz Kieliszek	—	6 h 08 min,	1400 m,	71 km	(25.8.1971)
130	(3863)	Waldemar Górniak	—	5 h 31 min,	1025 m,	135 km	(13.7.1971)
131	(3864)	Michał Mojzykiewicz	—	5 h 18 min,	1500 m,	130 km	(13.7.1971)
132	(3865)	Witold Seroka	—	5 h 05 min,	1190 m,	145 km	(13.7.1971)
133	(3866)	Danuta Dobryniewska	—	5 h 03 min,	1130 m,	72 km	(18.7.1971)
134	(3867)	Maria Niemiec	—	5 h 29 min,	1150 m,	57 km,	(21.7.1971)
135	(3868)	Teresa Zawół	—	5 h 30 min,	1230 m,	57 km	(21.7.1971)
136	(3869)	Róża Maćkowiak	—	5 h 46 min.	1800 m,	125 km	(21.7.1971)
137	(3870)	Tadeusz Lewandowski	—	5 h 21 min,	1150 m,	55 km	(23.7.1971)
138	(3871)	Marek Mojak	—	6 h 07 min,	1540 m,	53 km	(25.7.1971)
139	(3872)	Edward Grębowiec	—	6 h 00 min,	1750 m,	57 km	(31.7.1971)
140	(3873)	Wiesław Ostrowski	—	5 h 21 min,	1420 m,	54 km	(1.8.1971)
141	(3874)	Marta Bieniek	—	5 h 25 min,	1475 m,	52 km	(1.8.1971)
142	(3875)	Ryszard Pasieka	—	6 h 34 min,	1400 m,	61 km,	(6.8.1971)
143	(3876)	Edward Proń	—	5 h 14 min,	1535 m,	123 km	(7.8.1971)
144	(3877)	Janusz Trepczyński	—	5 h 27 min,	1250 m,	56 km	(9.8.1971)
145	(3878)	Krystyna Banach	—	5 h 54 min,	1100 m,	53 km	(10.8.1971)
146	(3879)	Janusz Wielgus	—	5 h 18 min,	1400 m,	52 km	(13.8.1971)
147	(3880)	Aleksander Łuczejko	—	5 h 53 min,	1200 m,	52 km	(14.8.1971)
148	(3881)	Waldemar Cabaj	—	6 h 18 min,	1300 m,	52 km	(14.8.1971)
149	(3882)	Jolanta Moskal	—	5 h 14 min,	1360 m,	55 km	(17.8.1971)
150	(3883)	Roman Dechnik	—	6 h 05 min,	1450 m,	57 km	(18.8.1971)
151	(3884)	Jan Antczak	—	5 h 26 min,	1500 m,	56 km	(18.8.1971)
152	(3885)	Kazimierz Liszka	—	5 h 02 min,	1500 m,	53 km	(20.8.1971)
153	(3886)	Lech Molewski	—	5 h 12 min,	1380 m,	122 km	(25.8.1971)
154	(3887)	Tomasz Leń	—	5 h 37 min,	1310 m,	75 km	(25.8.1971)
155	(3888)	Paweł Majchrzak	—	5 h 04 min,	1175 m,	53 km	(25.8.1971)
156	(3889)	Andrzej Sulich	—	5 h 12 min,	1950 m,	83 km	(29.8.1971)
157	(3890)	Ryszard Pupin	—	5 h 38 min,	1375 m,	65 km	(29.8.1971)
158	(3891)	Kazimierz Bujar	—	5 h 30 min,	1150 m,	51 km	(30.8.1971)
159	(3892)	Jerzy Stramek	—	5 h 04 min,	1200 m,	103 km	(30.8.1971)
160	(3893)	Piotr Szyguła	—	5 h 13 min,	1750 m,	80 km	(30.8.1971)
161	(3894)	Małgorzata Stodolska	—	5 h 03 min,	1320 m,	82 km	(30.8.1971)
162	(3895)	Włodzimierz Grobelny	—	5 h 26 min,	1370 m,	60 km	(1.9.1971)
163	(3896)	Henryk Gaweł	—	5 h 19 min,	1325 m,	75 km	(2.9.1971)
164	(3897)	Romuald Auksztulewicz	—	7 h 26 min,	1200 m,	56 km	(4.9.1971)
165	((3898)	Anrzej Wojciechowski	—	5 h 38 min,	1050 m,	56 km	(4.9.1971)
166	(3899)	Marek Osmański	—	5 h 40 min,	1660 m,	60 km	(5.9.1971)
167	(3900)	Wojciech Łapkiewicz	—	5 h 43 min,	1300 m,	56 km	(5.9.1971)
168	(3901)	Lech Dziewierz	—	5 h 10 min,	1080 m,	56 km	(5.9.1971)
169	(3902)	Kazimierz Stachowiak	—	5 h 28 min,	1500 m,	65 km	(5.9.1971)
170	(3903)	Krzysztof Godziszewski	—	5 h 17 min,	1250 m,	130 km	(5.9.1971)

Sekretarz Generalny Aeroklubu PRL
płk dypl. Stanisław Miler

LISTA STARTOWA II LIGI SAMOLOTOWEJ

NA podstawie „Regulaminu Lig Samolotowych". Zarząd Główny APRL zakwalifikował do II ligi samolotowej w roku 1972 następujących zawodników.

Bohdan Sinica (Białystok), Ryszard Wyroba, Alojzy Bylok, Jerzy Klajmon, Władysław Gawlik, January Roman (wszyscy Bielsko-Biała); Leszek Szutowski, Zbigniew Roszak, Jan Wróblewski, Ludwik Merło, Władysław Koślicki (wszyscy Bydgoszcz); Andrzej Tajchman, Marek Małolepszy (obaj Częstochowa), Zbigniew Luranc, Henryk Łomańczyk (obaj Gdańsk), Eugeniusz Stogniew (Gliwice); Jerzy Felde, Jerzy Martyniec (obaj Grudziądz); Wiesław Dziedzio, Stanisław Babiarz, Ryszard Szpieć (wszyscy Jelenia Góra; Edward Popiołek, Ryszard Pilch (obaj Kraków); Leon Nazarewski, Julian Ziobro (obaj Krosno); Andrzej Ciesielski, Jerzy Dyczkowski (obaj Lublin); Paweł Spotowski (Łódź); Henryk Bronowicki (Mielec); Wiesław Iwański (Nowy Sącz), Wiesław Moczulski (Olsztyn); Jerzy Przystajko, Józef Krzywda, Dionizy Bielański (wszyscy Opole); Jerzy Wyciślak (Ostrów Wlkp.); Zygmunt Gołębiewski, Tomasz Wróbel (obaj Poznań); Stanisław Marliński (Radom); Lucjan Mężyk (ROW); Zbigniew Staryszak, Witold Świadek, Leopold Stafiej, Jan Baran (wszyscy Rzeszów); Henryk Skass, Jan Pisuk (obaj Szczecin); Ryszard Kasperek, Henryk Jaworski, Henryk Ignasiak (wszyscy Świdnik); Zdzisław Dudzik, Janusz Pasierski, Aleksander Murawski, Jan Kamiński, Krzysztof Włodarkiewicz, Piotr Szczepański, Zbigniew Starosz, Edmund Kamiński, Lidia Pazio, Włodzimierz Chmielewicz, Zygmunt Mazan (wszyscy Warszawa); Waldemar Gross, Jan Kuśnierz, Stanisław Maksymowicz, Mieczysław Przybylski, Stanisław Pasternak, Marian Łuszpiński (wszyscy Wrocław); Jerzy Kwieciński (Włocławek).

Wkładka do numeru 9 (1077) z 27 lutego 1972 r. tygodnika „Skrzydlata Polska". Redaguje zespół „Skrzydlatej Polski" przy współpracy z Aeroklubem Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej.